LXF115 · LXF Февраль 2009 · № 2 (115)

Fedora 10 Почему она так хороша с. 10

LINUX FORMAT

Главное в мире Linux

Февраль 2009 № 2 (115)

4 607130 823798

LXFDVD



Fedora 10

Обходит Ubuntu на повороте!

ПЛЮС: Sabayon 4.0 » Игры » Damn Small Linux

Учебники этого месяца: Web-камеры, GIMP и Inkscape, безопасность, F-Spot, телефоны, почтовые серверы, Scribus, FLTK, PHP & JpGraph



Виртуализуйтесь сегодня!

Запускайте несколько дистрибутивов без риска что-нибудь сломать: познакомьтесь с мощью виртуальных машин!



Защищайтесь, сударь!

10 способов оградиться от плохих парней с. 44

Scribus
Шаблоны в помощь начинающему верстальщику с. 56

Синхронизация
Из мобильного телефона в Linux с. 36

Web-камеры
Ваш Большой брат – это вы сами с. 68



“Кто бы еще добавил Tetris на время загрузки”

Каталог агентства «РОСПЕЧАТЬ» – подписной индекс 20882
Каталог «ПРЕССА РОССИИ» – подписной индекс 87974

Быстрый рабочий стол » Безопасность » Сравнение: Web-редакторы » Web-камеры » KDE UserBase » Fedora 10 » Сети



Что мы делаем

» Мы поддерживаем открытое сообщество, предоставляя источник информации и площадку для обмена мнениями.

» Мы помогаем всем читателям получить от Linux максимум пользы, публикуя статьи в разделе «Учебники»: здесь каждый найдет что-то по своему вкусу.

» Мы выпускам весь код, появляющийся на страницах раздела «Учебники», по лицензии GNU GPLv3.

» Мы стремимся предоставлять точные, актуальные и непредвзятые сведения обо всем, что касается Linux и свободного ПО.

Кто мы

Гвоздь этого номера – Fedora 10 – получила 10 из 10 по шкале Linux Format и награду Top Stuff, что случается не каждый год. Поэтому мы решили поинтересоваться у команды **LXF**: кто и за что должен получить этот приз в следующий раз?



Грэм Моррисон
Надо зарезервировать номинацию для докучливых дистрибутивов, неспособных продержаться на сцене дольше четырех лет.



Майк Сондерс
Лучшая ОС на языке ассемблера. Маленькому проекту MikeOS давно нужно признание.



Нейл Ботвик
За самое глупое имя. Я выдвигаю Qtpfsgui, fglrxKonf и otrdecoderkdegui (да, они действительно существуют!)



Эфраин Эрнандес-Мендоса
Меня не интересует, за что, но пожалуйста! – давайте наградим Джоанну Ламли.



Эндрью Грегори
За самый закрученный рекурсивный акроним – Hurd of Unix Replacing Daemons здесь вне конкуренции.



Энди Ченнел
Лучший рабочий стол-1998: Fluxbox. Нет, это не опечатка: попробуйте с ним посоревноваться!



Дэвид Картрайт
Я слышал, на Гавайях есть интереснейший суперкомпьютер – с удовольствием съезжу и уточню детали за скромное вознаграждение.



Энди Хадсон
За лучшую солнечную тему – Fedora 10. Увидеть Plymouth и умереть, я говорю!



Д-р Крис Браун
За лучшее исполнение «Аллилуйя». В числе номинантов: Александра из X Factor и Джон Кейл, но не Леонард Коэн.

Миссия журнала

Corporate Patron Free Software Foundation

- Пропаганда свободного ПО в России
- Продвижение решений с открытым кодом в бизнес-сообществе
- Поддержка российского Open Source сообщества
- Организация трибуны для разработчиков свободного ПО
- Обратная связь между разработчиками и потребителями ПО



Виртуальный мир

» Готов поспорить: если навести справки, окажется, что самым распространенным тринадцатибуквенным словом на страницах современной ИТ-прессы является «виртуализация». Такими темпами, скоро дойдет до того, что этот термин сократят до v12n, ради экономии места. Кажется, виртуальные машины сейчас можно найти повсюду: от сотовых телефонов и персональных компьютеров до центров обработки данных. Но удивляет даже не это – первой системе с полноценной поддержкой виртуализации, IBM S/360, в этом году исполнится 45 лет. Вот такой вот длинный путь технологии в массы...

Не буду говорить о том, какую пользу можно извлечь из всего этого в повседневной жизни: отсылаю интересующихся к теме номера. Но человек по своей природе – существо любопытное: разве вам не хотелось бы узнать, как устроены все эти VirtualBox'ы, Xen'ы и KVM'ы? Прелесть свободного ПО в том, что вы вполне можете это сделать: исходные тексты доступны и для загрузки, и для понимания. Следует, однако, признать, что в глубинах серьезной виртуальной машины кроется немало черной магии, и чтобы не потревожить чертей, в тихий омут лучше нырять постепенно. Здесь едва ли можно найти альтернативу *Lguest* (lguest.ozlabs.org) – простому, но функциональному гипервизору, написанному Расти Расселом [Rusty Russell] из IBM и предназначенному специально для учебных целей. Он входит в стандартное ядро Linux, а его код объемом всего в 6000 строк прекрасно (и с юмором!) задокументирован. Более того, автор обещает при встрече угостить пивом каждого, кто разберется в *Lguest* «от и до». Так что берите исходные тексты Linux из раздела **Главное** на нашем DVD – и вперед, к новым знаниям! Ну, или к бесплатной как пиво выпивке. **LXF**

Валентин Синицын » Главный редактор info@linuxformat.ru

Как с нами связаться

Письма для публикации: letters@linuxformat.ru
Подписка и предыдущие номера: subscribe@linuxformat.ru
Техническая поддержка: answers@linuxformat.ru
Проблемы с дисками: disks@linuxformat.ru
Общие вопросы: info@linuxformat.ru
Web-сайт: www.linuxformat.ru

› **Адрес редакции:** Россия, Санкт-Петербург, Лиговский пр. 50 корп. 15
› **Телефон редакции:** (812) 640-49-90. Дополнительная информация на стр.102



Февраль 2009 № 2 (115)

Содержание

Весь номер – прямо как на ладони: приятного чтения!

Обзоры



› В Fedora 10, KDE 4.1 наконец-то получил «вид на жительство».



Виртуализуйтесь сегодня!

Какую пользу можете извлечь из виртуальных машин лично вы? с. 30

> Мгновенное резервирование
> Легкая смена компьютера
> Безопасное тестирование дистрибутивов

Что за штука... ext4

Порадуйте свою файловую систему обновлением – форматирование не требуется! с. 48



Подружите свой мобильный телефон с Linux с. 36



Люди говорят



«Двоичные прошивки следует рассматривать как часть устройства»

Евгений Крестников ставит точку в давнем споре с. 5



fedora 10

Почему мы дали вожделенную награду Top Stuff именно ей? Попробуйте и узнайте сами!

Плюс:

- **Sabayon 4.0** Передовой дистрибутив для тех, кто хочет все и сразу
- **Damn Small Linux** Такой маленький, а уже все умеет!
- **Быстрые рабочие столы** Берегите память!



Читайте в этом номере

Подпишись на Linux Format и сэкономь!



Постоянные рубрики



› **Наша команда всегда рада подписать вас на LXF!**

Учебники



› ***F-Spot*** **может устранить распространенные дефекты на снимках за каких-то пару минут.**

ГЛАВНЫЕ НОВОСТИ: » Новинки рынка нетбуков » Двоичные прошивки в свободном дистрибутиве » GRUB 2 и арабская вязь » Википедия собрала $6 млн.

» Рубрику ведет Евгений Крестников



Нетбуки: новый год – новые платформы

О нетбуках сейчас не пишет только ленивый, но что делать, если ультракомпактные устройства с низким энергопотреблением стали одной из основных тенденций развития вычислительной техники 2008 года? Из моря информации мы постарались выбрать наиболее интересные события, выбивающиеся из общего ряда новостей .

В то время как большинство современных нетбуков комплектуются процессорами Intel Atom, Freescale (отделение Motorola) анонсировало чипсет, основанный на архитектуре ARM Cortex-A8. Устройства, оснащенные процессором i.MX515 с тактовой частотой до 1 ГГц, включают новую схему энергосбережения Freescale и аппаратную поддержку Adobe Flash. В качестве предустановленной ОС рекомендуется использовать Ubuntu. Конечно, о ценах говорить еще рано, хотя уже известно, что новый чипсет обойдется производителям нетбуков в $20. Ориентировочная стоимость готового устройства с Ubuntu Linux на борту составит порядка $200. Справедливости ради стоит отметить, что Motorola – не единственный производитель, пытающийся потеснить корпорацию Intel: сходные решения предлагают VIA и NVIDIA. В общем, до стабилизации рынка нетбуков еще далеко, хотя лидер уже определился – как и предполагалось, главным производителем чипсетов для ультрамобильных устройств стал Intel.

Перейдем от аппаратного обеспечения к программному. Напомню, что в качестве предустановленной ОС производители нетбуков обычно выбирают Microsoft Windows XP Home или одну из коммерческих реализаций GNU/Linux. Единственный свободный дистрибутив, прорвавшийся на этот рынок – Ubuntu (о разработках Canonical для нетбуков мы уже писали, например, в LXF113/114). Однако в Сети появилась информация, что Google ведет работу по портированию на нетбуки платформы Android. Маттеус Крзиковски [Matthäus Krzykowski] и Дэниэл Хартманн [Daniel Hartmann] смогли запустить Android на Asus EeePC 1000H. Эксперты считают, что первые нетбуки под управлением Google Android появятся на рынке в конце 2009 – начале 2010 года. Новость вполне ожидаемая: Android является одной из самых перспективных Linux-платформ для мобильных устройств. Естественно, что Google попытается продвинуть ее на рынок нетбуков и MID.



И последнее событие, о котором стоит рассказать, связано с экономическим кризисом (кстати, еще одна тема, уже набившая оскомину). Николас Негропонте [Nicholas Negroponte] сообщил в своем блоге, что OLPC вынужден сократить 50 % сотрудников, задействованных в проекте. Заработная плата оставшихся тридцати двух сотрудников будет уменьшена. Дальнейшие работы над проектом будут сосредоточены вокруг разработки OLPC 2.0 и передачи Sugar OS сообществу разработчиков.

Таковы наиболее интересные новости, связанные с нетбуками. Выпуск очередных коммерческих устройств мы, пожалуй, оставим без внимания, поскольку соревноваться с онлайн-ресурсами в смысле оперативности не имеет смысла.



Википедия получила $6 000 000

Основатель Википедии Джимми Уэйлс [Jimmy Wales] разместил на сайте проекта благодарственное письмо: «С 1 июля более 125 тысяч из вас пожертвовали 4 миллиона долларов. Кроме того, мы получили крупные пожертвования на общую сумму в 2 миллиона долларов. Эти деньги будут покрывать наши операционные расходы в текущем финансовом году, который закончится 30 июня 2009 года», сообщил он. Итак, 6 миллионов долларов за полгода. Пожалуй, это самый яркий пример привлечения средств в открытый проект. Интересно также, что большую часть суммы собрали частные лица.

Сейчас многие (и автор этих строк в том числе) считают, что свободное ПО успешно конкурирует с коммерческим благодаря инвестициям крупных корпораций. Полагаю, это действительно так. Однако пример Википедии показывает, что если ваш проект актуален для большого числа пользователей – средства в него можно привлечь и без помощи компаний.

Кстати, есть еще мнение, что финансовый кризис «поможет» открытым проектам. Так ли это? Давайте вернемся к OLPC, руководство которого вынуждено было уволить 50 % сотрудников, а оставшимся – урезать зарплату. Пожалуй, кризис не сильно им помог. В то же время Википедия показывает превосходные финансовые результаты, несмотря на экономическую нестабильность. Вывод напрашивается сам собой – на самом деле важно лишь то, насколько востребован проект. Если с этим все в порядке – деньги будут. В противном случае «лавочку» придется прикрыть. И кризис здесь совершенно ни при чем – он может только ускорить процесс.

Двоичные прошивки: быть или не быть?

Споры о том, стоит ли включать проприетарные прошивки в состав дистрибутивов GNU/Linux, не утихают. Сторонники лицензионной чистоты свободного ПО полагают, что делать этого нельзя ни в коем случае. Однако изъятие закрытых компонентов существенно сужает список оборудования, поддерживаемого GNU/Linux. Проще говоря, на данный вопрос нельзя дать однозначный ответ.

Тем интереснее результаты голосования, прошедшего недавно в команде Debian Team. Большинством голосов разработчики приняли решение о включении проприетарных прошивок в состав Debian Lenny. Работы по проверке и чистке спорных компонентов отложены на неопределенный срок. Учитывая, что Debian GNU/Linux по праву считается одним из самых лицензионно-чистых дистрибутивов, данное решение вызвало сильный резонанс в Linux-сообществе.

Рискнем выразить мнение, что спорить здесь не о чем – в GNU/Linux и без того наблюдаются проблемы с поддержкой оборудования. Какой смысл искусственно создавать дополнительные? Конечно, производителям компьютерной аппаратуры стоит открыть исходный код драйверов и прошивок или хотя бы спецификации на свои устройства. И это происходит – посмотрите на пример компании AMD. Но если исходники и спецификации недоступны? Зачем отказываться от возможности использовать устройство на том только основании, что оно «идеологически невыдержанное»? В общем, двоичные прошивки включать в дистрибутивы необходимо. В этом нет никакой опасности – конкретный спорный код всегда можно выбросить или оформить в виде несвободного пакета, но при этом не нужно «бить по площадям».

Что касается Debian – здравый смысл восторжествовал, и мы скоро увидим долгожданный Lenny, который и без того сильно задержался. Двоичные прошивки в данном случае стоит рассматривать как часть устройства, каковой они, без сомнения, являются. То, что код поставляется вместе с дистрибутивом, сути дела не меняет – речь идет о микропрограммном обеспечении, и операционная система используется только для его загрузки в память, скажем, беспроводного адаптера.

GRUB 2. Перезагрузка

Теперь с i18n!

Для загрузки GNU/Linux обычно используют *GRUB* (*GRand Unified Bootloader*). Казалось бы, что в нем можно улучшить? Весь функционал давно реализован, и нет необходимости вносить в него существенные изменения. Между тем проект активно развивается – в настоящее время ведется разработка второй ветки загрузчика.

Недавно в *GRUB 2* появился новый механизм работы со шрифтами, ядро которого написано на C (кстати, утилита для работы со шрифтами реализована на Java). Что это дает простому пользователю? Прежде всего – возможность одновременного применения нескольких различных шрифтов. Кроме того, в строки, появляющиеся на экране загрузчика, высочайше дозволено включать не-ASCII коды символов: таким образом предполагается решить проблемы интернационализации. Нам трудно представить, зачем при загрузке системы одновременно выводить на экран слова, написанные китайскими иероглифами и, скажем, арабской вязью, но если подобный функционал реализуют, кому-то он может понадобиться. Вероятно, участники проекта не остановятся на достигнутом и добавят в свой программный продукт механизмы сглаживания шрифтов и хинтинга, но пока об этом ничего не известно. Зато уже известно, что *GRUB 2* будет поддерживать скрипты. Кроме того, он позволит динамически расширять свой функционал за счет подгружаемых модулей и сможет управлять памятью в реальном масштабе времени и загружаться в безопасном режиме.

Вот далеко не полный перечень возможностей нового загрузчика. Такими темпами через год-другой он дорастет до GRUB OS, и мы увидим очередного конкурента GNU/Linux. Шутки шутками, но если серьезно – мы рады, что проект развивается, реализуя все новые и новые возможности. И хотя такой продвинутый функционал нужен далеко не каждому – многие вещи, появившиеся в *GRUB 2*, будут действительно полезны. LXF

Новости короткой строкой

» Фонд Free Software Foundation (FSF) представил новые членские карточки. На встроенный Flash-накопитель карты установлен Linux-дистрибутив gNewSense 2.1. Стоимость минимального годового взноса составляет $120, студенты могут заплатить только $60.

» AMD продолжает открывать исходные тексты: разработчикам доступен код для реализации 3D-ускорения на чипах R600/R700. Соответствующие изменения уже появились в репозиториях проектов Mesa и radeonhd.

» Состоялся первый релиз новой ветки sudo – 1.7.0. Он должен заменить ветку 1.6, которая поддерживается уже 9 лет. Другой «старожил», GNU tar, обновился до версии 1.21.

» На выставке CES 2009 представлена Sony Cyber-shot DSC-G3 – цифровая фотокамера с модулем Wi-Fi, работающая под управлением GNU/Linux.

» Незадолго до католического Рождества увидел свет OpenMoko 2008.12. Несмотря на то, что версия называется стабильной, до настоящей стабильности OpenMoko еще далеко.

» Google заявил о своем намерении выпустить браузер *Chrome* для Linux в первой половине 2009 года.

» ООО «Яндекс» и Mozilla Corporation заключили соглашение, согласно которому поисковым движком по умолчанию в русскоязычных сборках *Firefox* станет www.yandex.ru.

СКИФ-МГУ: НАШ СУПЕРКОМПЬЮТЕР С LINUX НА БОРТУ

По заданию редакции **LXF Григорий Рудницкий** посетил государственные испытания новейшего отечественного суперкомпьютера, управляемого открытой ОС.

Сотрудничество России и Белоруссии в рамках Союзного Государства затрагивает самые различные сферы, причем такая область, как информационные технологии, является одной из важнейших точек соприкосновения. Так, в самом конце 2008 года в Институте программных систем РАН в Переславле-Залесском и НИВЦ МГУ в Москве прошли государственные приемочные испытания суперкомпьютера «СКИФ-МГУ», или, как его еще называют, «СКИФ-60», созданного российскими и белорусскими специалистами в рамках совместной программы высокопроизводительных вычислений «СКИФ-ГРИД». С российской стороны в его создании принимали участие ИПС РАН и компания «Т-Платформы», специализирующаяся на разработке суперкомпьютеров, высокопроизводительных серверов и рабочих станций. Фактически, во время испытаний суперкомпьютер «СКИФ-МГУ» показал уровень производительности в 60 Тфлопс (60 триллионов операций в секунду), что позволило ему занять 54-ю строку ноябрьского рейтинга суперкомпьютеров Top-500.

Разработку, которая также получила неофициальное название «Чебышев» в честь великого русского математика, представил журналистам директор Института программных систем РАН и руководитель программы «СКИФ-ГРИД», доктор физико-математических наук Сергей Михайлович Абрамов. По его словам, успех испытаний означает, что массовому производству российско-белорусского суперкомпьютера дан зеленый свет. Более того, разработчики из двух республик не собираются останавливаться на достигнутом. Сергей Абрамов сообщил журналистам, что уже в 2009 году в рамках программы «СКИФ-ГРИД» могут быть разработаны еще более мощные суперкомпьютеры. Весной ожидается выпуск нового поколения кластеров, которые по производительности смогут достичь уровня 0,5 Пфлопс. Они уже спроектированы, поэтому скоро разработчики приступят к сборке опытных образцов. Еще через год в рамках программы «СКИФ-ГРИД» может быть собран суперкомпьютер, производительность которого составит уже 1 Пфлопс.

Директор ИПС РАН также подчеркнул, что партнерство России с Белоруссией в рамках совместной суперкомпьютерной программы полезно не только в политическом, но и в научно-техническом аспекте. Дело в том, что еще во времена Советского Союза, когда каждая республика имела собственную отраслевую специализацию, белорусские специалисты были особенно сильны в области электроники и кибернетики. В дальнейшем, в силу сложившейся экономической и политической ситуации, десятилетиями формировавшиеся научные и производственные подразделения оказались практически не затронутыми лихими рыночными реформами 90-х годов прошлого столетия. Иными словами, если в России приходится многое восстанавливать, искать и привлекать специалистов, то в Белоруссии этого делать, как правило, не нужно.

В свою очередь, Государственный секретарь Союзного государства РФ и Белоруссии Павел Бородин подчеркнул, что создание суперкомпьютера «СКИФ-МГУ» – «это большой толчок вперед, но нужно создавать новые программы, и у нас в этом вопросе есть полное одобрение наших правительств». В этом контексте он выразил надежду, что теперь в страны Союзного государства начнут возвращаться ученые, которые работают в компьютерной сфере за границей. «Нам экономический кризис не грозит, и надо всех вернуть», – сказал Бородин.


Фотограф: Илья Машкин

› Сергей Абрамов представляет суперкомпьютер «СКИФ-МГУ».

В качестве операционной системы, на основе которой работает суперкомпьютер «СКИФ-МГУ», используется продукт российской компании ALT Linux – специальный дистрибутив ALT Linux 4.1 Skif, который основан на новой линейке дистрибутивов этой компании и оптимизирован для работы на высокопроизводительных кластерах. Представители компании особо отметили, что дистрибутивы семейства 4.1 теперь работают на самом широком спектре оборудования – от устаревших домашних и офисных ПК до суперкомпьютеров. Образ системы ALT Linux 4.1 Skif доступен на сервере компании для всех желающих ознакомиться с ним.

«За счет использования опыта специалистов компании ALT Linux мы смогли в короткие сроки подготовить решение для высокопроизводительных установок нового поколения, в полной мере учесть все требования, которые возникли при реализации проекта», – прокомментировал Сергей Абрамов. LXF

LINUX FORMAT

Обзоры



Новинки программного и аппаратного обеспечения в описании наших экспертов



Алексей Федорчук
Его слабости – mass storage, разметка диска и файловые системы.

Файловая система btrfs: Linux — ответ ZFS?

После появления ZFS, объединившей в себе файловую систему и систему управления томами, трудно было ожидать чего-то принципиально нового в этой области. Однако в Linux, по лицензионным соображениям, ZFS может использоваться только через FUSE, что лишает ее основных преимуществ перед файловыми системами традиционными. И потому в нашей ОС не замедлили появиться свои решения. Самым оригинальным из них оказалась btrfs, последние версии которой уже включены в релиз-кандидаты грядущего ядра 2.6.29.

Подобно ZFS, btrfs – интегрированная среда, включающая файловую систему и систему управления томами, в том числе на многодисковых устройствах, превращая в анахронизм как программные RAID, так и LVM. По простоте использования она ничуть не уступает ZFS, а по быстродействию, даже на однодисковом пуле, несколько превосходит, оставляя позади по большинству показателей все традиционные файловые системы. Очень важно, что btrfs дает возможность безболезненной конверсии в нее из ext2/ext3 и обратно.

Таким образом, btrfs удовлетворяет двум из трех главных требований к системам хранения данных и управления ими. Третье требование – надежность, но о ней можно будет судить только после испытания временем. А подвергнуть ее такового – это и в наших силах тоже: начинать использовать ее в экспериментальном режиме можно здесь и сейчас. Материалы по этому вопросу можно найти на сайте http://alv.me.

alv@posix.ru

Сегодня мы рассматриваем...

Fedora 10 с. 10

› **Если красота для вас – это функция, взглянуть на Fedora 10 просто необходимо.**

Mini-ITX PC с. 14



› **Кто-кто в теремочке живет? Кто-то в невысоком живет?**

2 книги с. 16

НАШ ВЕРДИКТ: пояснение



Все попавшие в обзор продукты оцениваются по одиннадцатибальной шкале (10 – высшая оценка, 0 – низшая). Как правило, мы оцениваем функциональность, производительность, простоту использования и цену, а для бесплатных программ учитывается документация. Кроме того, мы всегда выставляем общую оценку, демонстрирующую наше отношение к продукту.

Выдающиеся решения могут получить престижную награду «Top Stuff». Номинантами становятся лучшие из лучших – просто высокой оценки здесь недостаточно.

Рассматривая свободное ПО, мы обычно указываем предпочтительный дистрибутив. Иногда это означает компиляцию из исходных текстов, но, если разработчики рекомендуют Autopackage, мы следуем этому совету.

LINUX FORMAT Вердикт

Google Earth
Разработчик: Google
Сайт: http://earth.google.com
Цена: Бесплатно по закрытой лицензии

Функциональность	10/10
Производительность	9/10
Простота использования	9/10
Документация	9/10

» *Если весь мир – сцена, то Google Earth – театр. Простая в использовании, захватывающая и ободряюще практичная программа.*

Рейтинг 9/10

Fedora 10





Энди Хадсон удивлен: похоже, десятая дочка Red Hat и вправду попала точно в десятку!

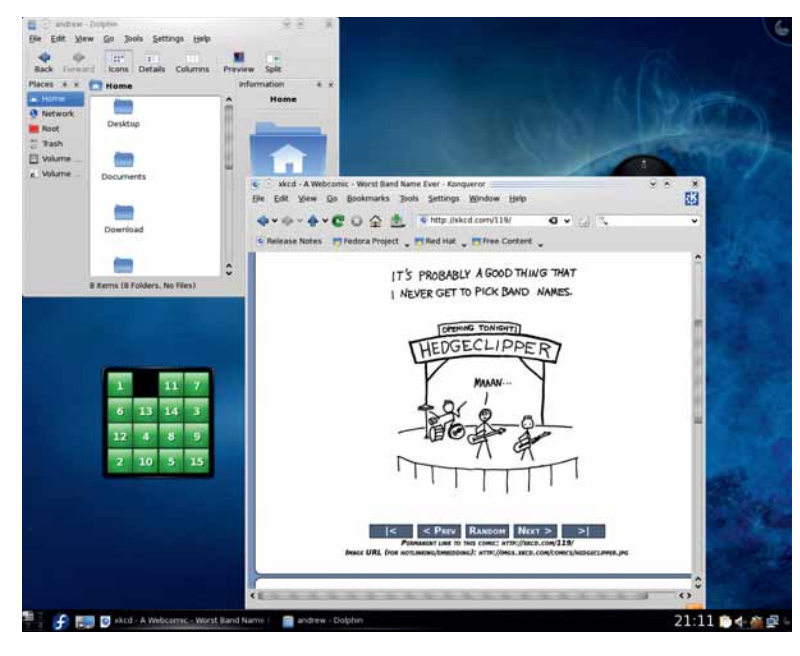
Вкратце...

» Ведущий дистрибутив «общественной» разработки, спонсируемый Red Hat. См. также: Ubuntu или OpenSUSE.

Длинна и извилиста дорога проекта Fedora. За последние пять лет он выпустил целых 10 версий одноименного дистрибутива, разных объемов и форм. Некоторые были хороши (навскидку: Fedora 5 и 6), некоторые неудачны (Fedora Core 4), но в целом все они дружно торили дорожку, указанную Red Hat в 2003 году. Fedora 10 обещает быть свежайшим и наилучшим из релизов, но что же отличает его от других «спонсорско-общественных» дистрибутивов?

Как известно, красота – тоже функция. С этой целью Fedora заменила совершенно жуткий *RHGB*, управлявший переключениями между *Grub*, *X* и *GDM* во время загрузки, графической системой *Plymouth*. С ней переходы между стадиями загрузки проходят плавно, а характерные для Fedora рывки остались в прошлом. Вместо этого мы видим великолепную анимированную тему Solar с небесным светилом, выбрасывающим протуберанцы в космос, и четко различимым прогресс-индикатором. Все это выглядит ошеломляюще по сравнению с текстовыми сообщениями и примитивной «бегущей полоской» в других дистрибутивах, включая последний Ubuntu. Перед самой загрузкой – нежнейший переход от анимации к *GDM*. Словами не передашь, это нужно видеть; новички будут покорены. Мы давние фанаты графики Fedora, и тема Solar продолжает взятый курс.

> «Новый KDE уже не terra incognita для разработчиков Fedora.»



» Продвижение KDE в проекте Fedora – теперь KDE 4.1 гораздо стабильнее, и полностью интегрирован в дистрибутив.

Лучше всего *Plymouth* проявляет себя на видеокартах ATI; поддержка Intel вот-вот подтянется. Зато Nvidia обещает стать проблемой – графические драйверы фирма не открывает.

Копнем глубже

Fedora 10 работает на ядре 2.6.27, позволяя выбирать между GNOME 2.24.1 и KDE 4.1 – вот именно, выбор ваш, и такого KDE, как в десятом Fedora, еще никогда и нигде не было. В течение двух последних версий в проекте плотно занимались этим вопросом, и новый KDE для разработчиков Fedora уже не *terra incognita*. Gnome, конечно, отнюдь не забыт: это оконная среда Fedora по умолчанию.

Заглянув внутрь дистрибутива, мы нашли *RPM 4.6*, первый крупный релиз со времен стагнации проекта. Радикального увеличения скорости не заметно, но вычищено изрядное количество лишнего кода.

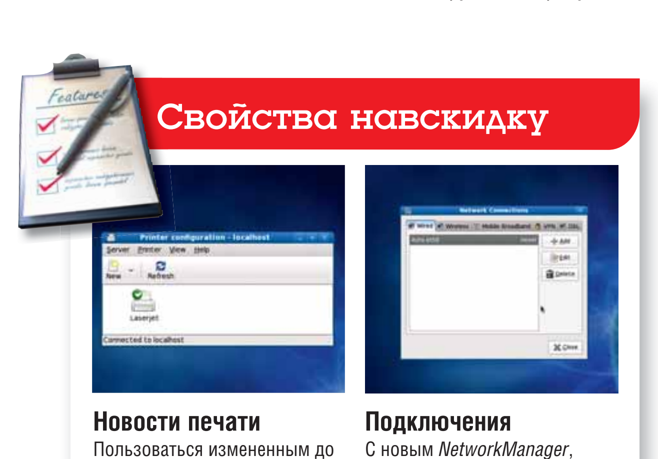
Как и раньше, Fedora строится на *RPM* с помощью *Yum* и *PackageKit*. *PackageKit* из прежних версий в восторг не приводил, но теперь сильно похорошел, обогнав *Pirut* на световые годы. Интеграция с Gnome хороша, хотя иногда слегка надоедлива: при большом количестве обновлений, уведомления о них грозят заполонить всю правую сторону экрана.

Приятная мелочь: если набрать в командной строке **yum update**, то *Yum* начинает загрузку с мелких обновлений, постепенно переходя к более крупным. Зовите это оптимизацией обработки данных, хоть фэн-шуй, но есть тут некий порядок.



» Обновленный *PackageKit* готов к действию.

Свойства навскидку



Новости печати

Пользоваться измененным до неузнаваемости *system-config-printer* теперь гораздо проще.

Подключения

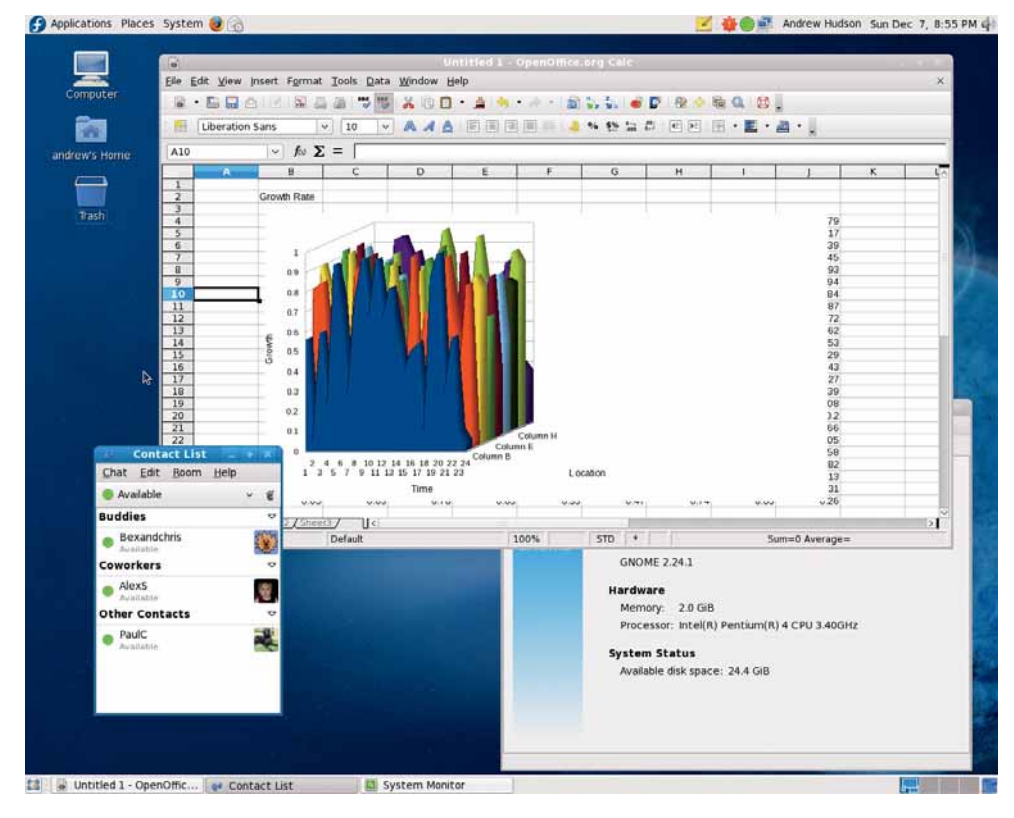
С новым *NetworkManager*, вопросы связи перестанут быть вопросами.

На рабочем столе

Здесь мы видим немало важных новинок. Отметим, что Fedora 10 первым из ведущих дистрибутивов включила *OpenOffice.org 3.0*. Те, что хвалились наличием *OOo* 3.0 до Fedora, имели доступ лишь к тестовым сборкам, а не к релизам: финальные версии отправляются в репозитории лишь сейчас. Ubuntu, например, предпочел остаться на *OOo 2.4* – этот вопрос открыто обсуждался через сервис проекта Launchpad (*OOo 3.0* появится в репозитории Backports для Ubuntu 8.10).

Приятно видеть старого знакомца *NetworkManager* – удобное приложение, с которым легко и просто настроить самые разные подключения, в том числе работу с 3G USB-модемами. Мы запросто подключились к Интернету на скорости 3,6 Мб/с через T-Mobile UK Huawei, затем, подсоединив кабель Ethernet, вернулись к проводному соединению. *NetworkManager* не всем по вкусу, но он реально упрощает процесс переключения между сетями, а главное, наладку общего доступа к Интернету. Имея проводную сеть и внутреннюю Wi-Fi карту, можно создать на ней *ad* hoc-сеть и обеспечить выход в Интернет для всех ваших компьютеров.

Попрощавшись со старым приятелем, приветствуем другого – *system-config-printer*; его прямо и не узнать. Fedora подогнал начальный экран под стандартный инструмент Gnome для управления принтерами и покончил с необходимостью всякий раз вводить пароль. Мы имели обыкновение жаловаться, что *system-config-printer* тяжеловат для новичков. Теперь, с упрощением интерфейса, значительно легче настроить принтер и провести необходимое техническое обслуживание.



› Что ни говори, а Fedora 10 первым из дистрибутивов официально включил *OpenOffice.org 3.0*. Не хотите ли взглянуть на 3D Graph O'Doom?



Грэм сказал...

«Да, "солнечная" тема перевернула мое мнение о Fedora… Кто бы еще добавил *Tetris* на время загрузки?»

К бою готовы

Fedora кое-кем считается лишь испытательным полигоном для масштабной обкатки новых технологий перед включением их в Red Hat Enterprise Linux, и Fedora 10 ничего не делает, чтобы изменить подобное восприятие. В этом смысле, наиболее заметное дополнение – AMQP (Advanced Message Queuing Protocol), средство обмена информацией между различными системами (также известное как middleware или «промежуточное ПО»). Подобные механизмы давно существуют в крупных компаниях с разнообразными системами, в том числе архаичными, вплоть до мэйнфреймов. Продолжается работа и над инфраструктурой виртуализации. Наиболее заметные успехи – способность создавать виртуальные машины на удаленных хостах и улучшенная система управления виртуальными хранилищами.

В общем, команда Fedora проделала грандиозную работу по созданию новой версии, и на это стоит взглянуть, независимо от дистрибутива Linux, используемого вами повседневно. Последние четыре или пять версий доминировал Ubuntu, но на этот раз налицо явные признаки реванша со стороны Fedora. Причем реванша с полным соблюдением принципов свободы ПО и свободы выбора. LXF

Ключевое ПО

» **Ядро**
2.6.27

» **Gnome**
2.24.1

» **KDE**
4.1

» **OpenOffice.org**
3.0

» **GCC**
4.3.2

Беды разработчиков

Не секрет, что Fedora выпускает новые версии дважды в год, обычно в апреле и в октябре. Однако версия 10 вышла почти на пять недель позже срока из-за проблем, накопившихся в ходе разработки. Главная из них – серьезная брешь в системе безопасности, вызвавшая полную остановку серверов обновлений и Rawhide (версии Fedora для разработчиков) на неделю, и последующий выпуск новых PGP-подписей для всех пакетов. Именно поэтому те, кто установил Fedora 9 после сентября 2008, сразу же получили новые сведения о репозиториях и ключ в сопровождении крупного пакета обновлений.

К счастью, наш Fedora 10 безупречен, и может составить серьезную конкуренцию Ubuntu.

LINUX FORMAT Вердикт

Fedora 10

Разработчик: The Fedora Project
Сайт: http://fedoraproject.org
Цена: бесплатно под GPL

Функциональность	10/10
Производительность	9/10
Простота использования	10/10
Документация	10/10

» *Достойный переход Fedora к двузначной нумерации. Не попробуете – много потеряете!*

Рейтинг 10/10

ALT Linux 4.1 Desktop

Григорий Рудницкий размышляет, можно ли простить все за верность классической версии KDE?

Вкратце...

» Отечественный дистрибутив Linux для настольного применения. См. также: ASP Linux, Mandriva или Runtu.

Уже первые дни 2009 года ознаменовались интересными новинками российского линуксостроения. Так, компания ALT Linux представила новую версию своего дистрибутива ALT Linux 4.1.1 Desktop. Фактически, она представляет собой исправленный и доработанный вариант ALT Linux 4.1, выпущенный компанией еще осенью прошлого года и впервые широко продемонстрированный на выставке SofTool-2009. За прошедшие несколько месяцев команда разработчиков ALT Linux изрядно потрудилась, так что версия 4.1.1 выглядит во многом лучше и совершеннее предшественницы. Как известно, линейка ALT Linux достаточно велика. В ней присутствуют версии, предназначенные для широкого спектра оборудования – от устаревших ПК до суперкомпьютеров (стр. 6). У всех на слуху известный проект Рособразования по внедрению свободного ПО в российских школах. Линейка школьных дистрибутивов Linux создана как раз на основе продуктов компании ALT Linux.

Редакция ALT Linux Desktop – это основное направление: она должна заинтересовать наиболее широкую пользовательскую аудиторию, то есть не только домашних, но и корпоративных пользователей. В ней отсутствуют коммерческие компоненты, так как она доступна для скачивания всем желающим совершенно бесплатно. Приобретая продукт за деньги, вы получаете техническую поддержку в течение двух месяцев с момента первого обращения.

› **Какой же современный рабочий стол обходится без трехмерных эффектов? В ALT Linux они включены по умолчанию.**

Два в одном

Установочный диск ALT Linux Desktop способен работать как LiveCD, так что пользователь имеет возможность загрузить систему и посмотреть, все ли оборудование распознано, нет ли каких-либо других проблем. Если все нормально, можно приступать к установке на винчестер. Инсталлятор ALT Linux достаточно удобен и функционален. Процесс установки осуществляется за 15 шагов, но пусть новичка не пугает это число, так как практически все этапы инсталляции довольно просты, за исключением, пожалуй, выбора разделов для установки. Здесь пользователю предлагается три варианта – использовать неразмеченное пространство, удалить все разделы и создать автоматическое разбиение, а также ручной режим. Сразу бросается в глаза отсутствие автоматического переразбиения уже существующих Linux-разделов при сохранении данных других ОС, как, например, в OpenSUSE. Другая особенность процесса инсталляции: сначала ставятся все базовые пакеты, а потом пользователю предлагается отметить галочками те категории дополнительного ПО, которые ему нужны. Вариантов довольно много, но, к сожалению, разработчик не предусмотрел возможности индивидуального выбора пакетов. Возможно, это было сделано специально, чтобы не заставлять неспециалиста выбирать между загадочным *MPlayer* и непонятным *Kaffeine*.

В качестве графической среды разработки предлагают KDE 3.5.10. В этом есть свои преимущества, так как несмотря на всю красоту, ужиться с KDE 4.1 пока удается не всякому. Конечно, никто не помешает пользователю после установки обновить KDE через репозиторий до самого свежего релиза. Поддержка трехмерных эффектов рабочего стола (менеджер *Compiz*) присутствует и уже включена по умолчанию.

Набор прикладных программ способен удовлетворить практически любого пользователя. Для работы с офисными документами предлагается *OpenOffice.org 3.0*, для чтения текстов на иностранных языках можно воспользоваться словарем *StarDict* с большим набором словарных баз. Для работы в интернете разработчики предлагают браузеры *Mozilla Firefox* и *Konqueror*, для работы с электронной почтой – *Mozilla Thunderbird*. Есть несколько утилит для обмена мгновенными сообщениями, для постингов в блоги и т.д. Что касается поддержки мультимедийных форматов, то здесь, к сожалению, не все гладко. Проприетарные кодеки в системе отсутствуют, так что пользователю придется решать эту проблему путем их дополнительной загрузки, либо путем установки медиаплеера, который бы их поддерживал. Лично я в таких случаях всегда добавляю в систему программу *VLC* (www.videolan.org).

Изюминки

Хочется особо упомянуть блок образовательных программ. Все они отлично русифицированы и адаптированы для российских учащихся. В составе ALT Linux Desktop присутствуют программы по алгебре, геометрии, химии, астрономии, географии и прочим школьным дисциплинам.

Очень удобно сделан «Центр управления системы», разработанный компанией ALT Linux на платформе Alterator. Он открывает доступ ко всем основным административным функциям: установке и удалению программ, обновлению, настройке сети, добавлению пользователей и т. д. Поддержка оборудования также реализована на хорошем уровне. Это относится даже к беспроводным сетевым контроллерам: встроенный Broadcom BCM943118 и внешний Netgear WG111 были распознаны и подключены без особых проблем.

Напоследок скажем несколько слов о документации. Бумажное руководство оставляет желать лучшего, так как представляет собой только тонкую книжечку, содержащую самые необходимые сведения. Электронная версия весьма богата и содержит ответы на основные вопросы, причем все это написано ясным и доходчивым языком, понятным даже новичку в Linux. LXF


LINUX FORMAT Вердикт

ALT Linux 4.1.1 Desktop

Разработчик: ALT Linux
Сайт: http://www.altlinux.ru
Цена: 300 руб. или бесплатная загрузка

Функциональность	7/10
Производительность	9/10
Простота использования	8/10
Документация	9/10

» *Несколько сложноват для массового пользователя, но понравится сторонникам KDE 3.5.*

Рейтинг 8/10

LightZone 3.6

Грэм Моррисон раскрывает потенциал неудачных фотографий из своей коллекции.

Вкратце...

» Профессиональный нелинейный редактор фотографий с 16-битным цветовым диапазоном и поддержкой RAW-форматов многих профессиональных и полупрофессиональных фотоаппаратов. Единственная свободная альтернатива – *GIMP*.

LightZone – редактор изображений, предназначенный для легкой правки, доработки, балансировки света и контраста в изображениях. Картинки могут быть самых разных форматов; программа прекрасно работает с RAW-снимками многих моделей цифровых аппаратов.

В стандартном режиме фотоколлекция просматривается с помощью списка папок на панели слева; при этом миниатюрное изображение каждой фотографии появляется внизу. Все панели «привязаны» к главному окну приложения, границы между ними можно перетаскивать за специальные рукоятки. Базовое редактирование доступно и в режиме просмотра с помощью меню, но настоящая магия начинается только в режиме Edit, доступном после щелчка на миниатюре.

Элементарные эффекты обработки собраны в комплекты, называемые «стилями». Несколько предустановленных стилей, сведенных в группы, размещены в левой панели. Если навести указатель мыши на название стиля, сверху появится уменьшенная копия изображения. С перемещением курсора по перечню стилей изображение соответственно меняется. Щелчок мышью – и выбранный эффект запечатлен на главном изображении в центре окна. Параметры стилей (у каждого – свой набор) отображаются на панели инструментов справа. Значение любого из них можно изменить по вкусу: это сразу отражается на главном изображении.

> «В отличие от GIMP, LightZone весьма интуитивен и пластичен.»



› *LightZone* **отлично исправляет дефекты («красные глаза» и пр.), но интереснее всего превосходные средства изменения освещенности.**

Можно даже перетаскивать окна параметров вверх и вниз (для изменения порядка обработки изображения) или совсем отключить любой из них (сняв флажок в окне). По сравнению с чеканным ритмом «выбор–фильтр–результат», типичным для *GIMP*, работа в *LightZone* интуитивно понятна и пластична. С начала до конца процесс редактирования проходит без лишних перерывов на вычисления или копание в меню, а устойчивая обратная связь позволяет непрерывно наблюдать за результатами работы.

Пятое измерение

А результаты очень зрелищны. Высококонтрастные стили – например, Soft Wow или Polarizer – преображают тусклые снимки, а стили тонировки изрядно оживляют бледные цвета.

Кто не боится «замарать руки», может собрать собственный стиль из набора стандартных элементов. Нам понравилась функция ZoneMapper. При изменении параметров яркости или баланса элементов RGB соответствующая цветовая зона на предпросмотре в панели инструментов подсвечивается; результаты тут же отображаются в главном окне.

Все сделанные изменения сохраняются только при выходе из режима редактирования. К тому же *LightZone*, как *iPhoto* или *Picasa*, работает только с копией фотографии, и вернуться к «сырому» варианту можно в любое время. Немного напрягает замедленная реакция интерфейса (процесс обработки *LightZone* ведет в фоновом режиме). Если не обращать внимания на эту мелочь, то после нескольких лет работы в *GIMP LightZone* – просто луч света в темном царстве. LXF

Свойства навскидку



Местные эффекты

Сплайны и кривые Безье позволяют выделить зоны плавного перехода между эффектами.



ZoneMapping

В окне предварительного просмотра видны области снимка, обработанные функцией ZoneMapping.



Вердикт

LightZone 3.6

Разработчик: Light Crafts, Inc.
Сайт: www.lightcrafts.com
Цена: $199,95

Функциональность	9/10
Производительность	9/10
Простота использования	8/10
Оправданность цены	8/10

» *Чтобы просто редактировать фотографии – дороговато будет. Рассчитано на профессиональную работу с высококачественной цифровой камерой.*



Рейтинг 9/10

Intel Atom Mini-ITX

Лео Максвелл залез в кроличью нору и внезапно оказался в чудесном мире Atom.

Вкратце...

» Набор SFF Intel Atom PC. См. также: VIA или «гнездовые» решения Mini-ITX, нетбуки или Asus Eee PC.

Технические данные

» **ПРОЦЕССОР**
Intel Atom 230, 1,6 ГГц

» **ПАМЯТЬ**
DDR2, 1 ГБ

» **ВИНЧЕСТЕР**
Зависит от комплектации: нет совсем; 3,5" IDE на 320 ГБ; 2,5" SATA на 120 ГБ.

» **СИСТЕМНАЯ ПЛАТА**
1xIDE, 2XSATA2, 1xPCI, 1xDDR2.

Если вы ищете мощный ПК, смело переверните страницу: эта – не ваша. Напротив, если вам нужен компактный, экономичный Linux-компьютер, то новый комплект от Mini-ITX.com придется как нельзя кстати. Возможны три варианта поставки, в зависимости от потребностей: либо жесткий диск на 2,5 дюйма, либо на 3,5 дюйма, либо вовсе без оного. Для теста мы взяли вариант без диска и приспособили к нему 2,5" IDE-диск от ноутбука. Малые размеры обычно означают недешевую периферию (например, утонченный оптический привод для нашего компьютера на 50% дороже стандартных аналогов), поэтому мы решили обойтись без CD-ROM.



› **На рисунке этого не видно, но после сборки устройства нижняя часть передней панели откидывается и открывает удобный доступ к передним портам.**

Размер имеет значение!

Рядом с малюткой даже Shuttle PC (см. соседний обзор) кажется великаном. Mini-ITX весит меньше половины кубоидного кузена. Внешне устройство выглядит достойно: черная полировка с серебристой панелью спереди. Откидная нижняя часть панели открывает доступ к передним USB- и аудиогнездам. На системной плате Intel установлен процессор Atom, графика Intel GMA 950, HD-аудио и Ethernet – все встроенное. Память – 1 ГБ DDR2. В комплект входят внешний блок питания, инструкции, набор кабелей и переходников. Несмотря на скудость инструкций, сборка довольно проста. Даже тот, кто сроду не собирал ПК, разберется без труда.

В качестве ОС мы выбрали Puppy Linux 4, и уже через пару минут, с определившимися и настроенными графикой и звуком, бороздили Интернет. Puppy способен работать прямо с USB, и особо экономные личности могут обойтись совсем без винчестера. После Puppy мы попробовали несколько дистрибутивов потяжелее. Puppy, Ubuntu и Mandriva мы установили с ISO на USB-брелке, но OpenSUSE пришлось инсталлировать по сети. Все четыре дистрибутива без труда определили и настроили «бортовую» аппаратуру (сеть, видео и аудио), безупречно установились и надежно работали: *JWM*, Gnome, KDE и приложения были отзывчивы и выполнялись гладко. Учитывая несхожести этой четверки, мы весьма удивимся, если какой-либо из клонов Linux не поладит с местным оборудованием.

Linux в обувной коробке

Материнскую плату данного устройства Intel нацеливает на рынок «сетевых приставок», настольных эквивалентов суперпопулярных нетбуков. Выбор Linux в этом случае дает экономию средств без ограничения возможностей пользователя. Машинка свободно выполняет большинство рабочих задач при ничтожных затратах на эксплуатацию. Максимальное потребление энергии в нашей конфигурации составило смешные 35 Вт, при работе с несколькими приложениями одновременно. А вот производительность этого малыша не может не удивлять. Скромным дистрибутивам типа Puppy, DSL или Xubuntu есть где порезвиться: их вообще можно ставить на флэш, что сводит шум и энергопотребление почти к нулю. Даже вкупе с TFT-монитором, клавиатурой, мышью и колонками, Mini-ITX выигрывает в цене и функциональности у некоторых нетбуков. А энергии потребляет меньше 40-ваттной лампочки! LXF

Свойства навскидку



Так уж мал!
Компьютер не выше консервной банки уместится в уголке книжной полки.



Совместимость
Сработался со всеми предложенными Linux-дистрибутивами, и даже с KDE 4.

LINUX FORMAT Вердикт

Intel Atom Mini-ITX

Сайт: www.mini-ITX.com

Цена: от $190 (наш вариант) до $220, включая НДС

Функциональность	7/10
Производительность	7/10
Простота использования	8/10
Оправданность цены	9/10

» *Замечательная машина для повседневной работы. При такой цене – превосходное вложение капитала.*

Рейтинг 8/10

Shuttle K450V

Грэм Моррисон представляет еще один бюджетный Linux-ПК от Shuttle.

Вкратце...

» Малюсенький кубоид с предустановленным OpenSUSE и сверхнизким энергопотреблением.
См. также: любой другой бюджетный ПК с Linux.

Технические данные

» **ПРОЦЕССОР** Celeron, 1,8 ГГц

» **ПАМЯТЬ** DDR2, 512 МБ

» **ГРАФИКА** Intel 945G

» **ЖЕСТКИЙ ДИСК** 80 ГБ

» **СЕТЬ** Gigabit Ethernet

Получая новый ПК с предустановленным Linux, мы всякий раз волнуемся. Представьте себе наш восторг, когда после включения миниатюрного K450V с OpenSUSE 10.3 внутри, нас встретил мастер первого запуска и сразу же начал задавать вопросы! Затем операционная система была соответствующим образом настроена, и спустя несколько секунд мы уже наблюдали экран входа в оптимизированный для этого ПК рабочий стол с фирменной темой Shuttle. Никакой возни с дистрибутивными дисками, конфигурацией оборудования и обновлениями. Ах, если бы все покупки были столь же приятны!



› **Размером 28x19x17 см, корпус K45 даже меньше, чем кажется на фото – поместится в любом уголке квартиры или офиса.**

Космический челнок

Корпус у Shuttle K450V точной такой же, как у другого бюджетного компьютера от Wraith, EfficientPC (http://efficientpc.co.uk/desktops/compact/wraith/). Это приятно: он мал, неприхотлив и стилизуется «под серебро». Желая поэстетствовать, снимите прозрачную переднюю панель и распечатайте вместо нее одну из рисованных накладок (шаблоны в Shuttle прилагаются), придав корпусу индивидуальности. Хорошо это или плохо, каждый решает сам – нам понравилось.

Только вот, прежде чем поставить коробочку рядом с телевизором, штатный кулер придется заменить – шумит. По «настольным» меркам, устройство довольно тихое, но речь диктора нормально послушать не даст. Была проблемка и с настройкой сетевого интерфейса. Хотя в машине всего одно гнездо Ethernet, мастер первого запуска определил еще одно, встроенное. Чтобы исправить ошибку, пришлось открыть *Yast* и активировать DHCP на выключенном и неверно обозначенном сетевом устройстве PCI-E.

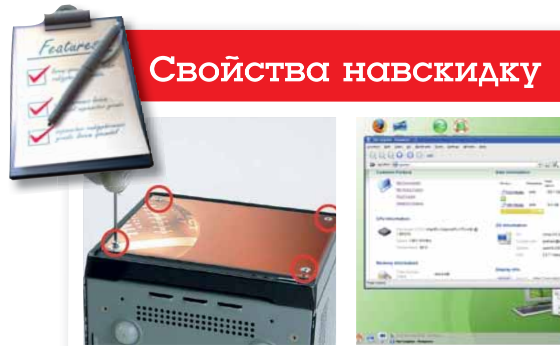
В остальном OpenSUSE работал безотказно: верно определил разрешение экрана; настроил 3D-ускорение; звук, как положено, выводился через маленькое гнездо на задней стенке. Все как у людей. Винчестер мудро разбит на корневой и домашний разделы: если понадобится переустановить OpenSUSE, персональные данные останутся нетронутыми. Захотите побаловаться с дистрибутивами на наших DVD – пожалуйста, риска никакого. Единственный недостаток компьютера – сравнительно слабые технические данные. Процессор тормозит, жесткий диск маловат, а видеокарта годится только на 2D (хотя *Compiz* у нас работал).

Так будет лучше

Добавив чуть-чуть наличных, можно обзавестись двухъядерным процессором на 2 ГГц ($25), удвоить ОЗУ ($12) и учетверить винчестер ($20). Мы считаем, что полученный вариант будет куда приличнее исходного.

Цена почти не отличается от Wraith. Это означает, что различие между двумя устройствами сводится к выбору между OpenSUSE и Ubuntu, а также между получением серебристого ящичка на месте и заказом у изготовителя. Для малого предприятия прямой заказ партии компьютеров может оказаться выгодным. Клиент получает двухлетнюю гарантию, поддержку ОС и «спасательный» диск OpenSUSE. Но если вам нужен просто другой дистрибутив, с таким же успехом можно приобрести и Wraith. LXF

Свойства навскидку





Добавь красок!
Один из шаблонов от Shuttle (или ваш собственный) преобразит устройство до неузнаваемости.

OpenSUSE
Известные фирмы редко предустанавливают Linux: перед нами одно из приятных исключений.



Вердикт

Shuttle K450V

Разработчик: Shuttle Computers
Сайт: http://www.shuttle.com
Цена: $320

Функциональность	7/10
Производительность	6/10
Простота использования	7/10
Оправданность цены	8/10

» *Ценный Linux-ПК прямо от изготовителя. Эх, был бы базовый вариант чуть помощнее!*

Рейтинг 7/10

FreeBSD. Подробное руководство

В англоязычной версии эта книга имела другую обложку: **Валентин Синицын** любопытствует, не повлияла ли смена формы на содержание.

Иногда нам приходится слышать упреки в том, что мы не уделяем должного внимания свободным Unix-системам, отличным от Linux, в первую очередь, BSD. Не то чтобы мы считали себя обязанными делать это ежемесячно, но тем не менее, еще не было случая, чтобы мы пропустили мимо ушей стоящую новинку.

«FreeBSD. Подробное руководство» Майкла Лукаса [Michael Lucas] – это второе издание книги, некогда известной как «BSD. Подробное руководство». За годы, прошедшие с момента выпуска последней, три основных свободных ветви BSD Unix разошлись настолько, что в качестве основы для новой книги пришлось выбирать что-то одно. Лукас выбрал FreeBSD 7.

В то же время, было бы неправильно сказать, что «FreeBSD. Подробное руководство» – это книга только про FreeBSD. Да, все специфичные вещи (например, начальная загрузка) рассматриваются на ее примере, но остальное будет в равной степени применимо ко всем Unix-подобным ОС. Не обладая сколько-нибудь серьезным знакомством с FreeBSD (но некоторым – с Linux), мы не испытывали проблем с чтением книги с любого раздела, а на поиск соответствия между fxp0 и eth0 у нас и вовсе ушло несколько секунд. Иные переводные издания проще читать, мысленно переводя текст на язык оригинала, но «Руководство» к ним, определенно, не относится.

Что внутри?

Книга подразделяется на 21 главу: от установки и процесса загрузки автор переходит к резервному копированию (стандартными средствами Unix), работе с ядром (в том числе, его пересборке), дискам и GEOM, защите системы (нет, это не только ipfw), управлению программами и обновлению... Некоторое недоумение вызывает разве что глава 10, посвященная каталогу /etc и представляющая собой перечень наиболее важных файлов в нем, снабженный краткими комментариями. Такой материал, безусловно, имеет свою ценность, но вряд ли заслуживает статуса главы в большой книге.

Как мы уже отмечали выше, помимо собственно FreeBSD Лукас обращает внимание на ряд общих вопросов; кое-что из этого пригодится и в Linux. Вы можете освоить настройку Apache и FTP, SSH и Ntpd, POP3/IMAP4 в реализации Dovecot, Sendmail с блокировкой спама по «серым» спискам, сервер имен BIND... В этом смысле «Подробное руководство» похоже на «Запускаем Linux», разве что объект запуска другой. LXF

› **Дворянин при шпаге как бы намекает, что FreeBSD (в отличие от некоторых) ведет свой род от настоящего Unix.**

LINUX FORMAT Вердикт

FreeBSD. Подробное руководство

Автор: Майкл Лукас
Издательство: Символ-Плюс/No Starch Press
ISBN: 978-5-93286-126-4
Цена: 700 р.
Объем: 864 стр.

» *Подойдет и тем, кто желает освоить администрирование Unix, и тем, кто хочет поближе познакомиться с FreeBSD.*

Рейтинг 10/10

Изучаем Python

Валентин Синицын (по совместительству давний любитель Perl) задался вопросом: а может ли язык считаться простым в изучении, если для изучения оного надо прочесть 848 страниц?



› **Почему на обложке изображен не питон, а аппетитная крыса? Чтобы третье издание со вторым не путали!**

Мир современных информационных технологий развивается с невероятной скоростью (Windows Vista не в счет): не успеешь скачать версию чего-либо за номером X.Y, а на подходе уже X.Y+1, а то и X+1.0. Неудивительно, что столь неторопливый процесс, как книгоиздание, не всегда за ним поспевает. Вот и третье издание «Изучаем Python» Марка Лутца [Mark Lutz], как отмечается на обложке, «охватывает Python 2.5», а на дворе уже – долгожданный 3.0.

Но не спешите думать, что текст устарел, не успев выйти из печати: его автор как-никак имеет за плечами 25-летний опыт разработки ПО и знает мировые тенденции не хуже нас с вами. Поэтому для элементов языка, которые могли измениться в Py3k, в тексте приводится краткая сводка ожидаемых нововведений. Это учебник не по Python 3.0, но вы обязательно получите представление о том, куда двигаться дальше.

Снова в школу

Мы не оговорились – это именно учебник. Марк Лутц – активный пропагандист Python, за последние десять лет прочитавший по нему более 200 курсов. Как и принято в учебниках, в конце каждого раздела «Изучаем Python» приводится список контрольных вопросов (с ответами) и упражнений для самопроверки (решения к ним опубликованы в конце книги). Мы настоятельно рекомендуем вам выполнять их по мере чтения: так вы сможете быть уверенными, что освоенный материал надолго останется у вас в памяти.

А вот сами разделы показались нам несколько растянутыми. Для тех, кто только начинает изучать программирование, 23 страницы про числа или 35 про строки вполне могут оказаться подходящим объемом; если же вы переходите на Python с другого языка, то вероятно, предпочтете увидеть краткое описание синтаксиса, а сэкономленное место отвести, например, под обзор возможностей стандартной библиотеки. Последняя, к сожалению, в книге практически не представлена, зато испытывающие личную неприязнь к Гамме (позор вам!) могут пройти [очень краткий] краткий курс по шаблонам ООП. А еще мы хотели бы видеть главу про написание модулей Python на C...

Однако «хотим» и «должны» – это разные вещи. Иметь единый источник ответов на все вопросы – приятная, но практически несбыточная мечта. Со своей же основной задачей – обучением языку Python – книга справляется на «отлично». LXF



Изучаем Python

Автор: Марк Лутц
Издательство: Символ-Плюс/O'Reilly
ISBN: 978-5-93286-138-7
Цена: 800 р.
Объем: 848 стр.

» *Прекрасно для новичка, несколько пространно для профессионала.*

Рейтинг 9/10



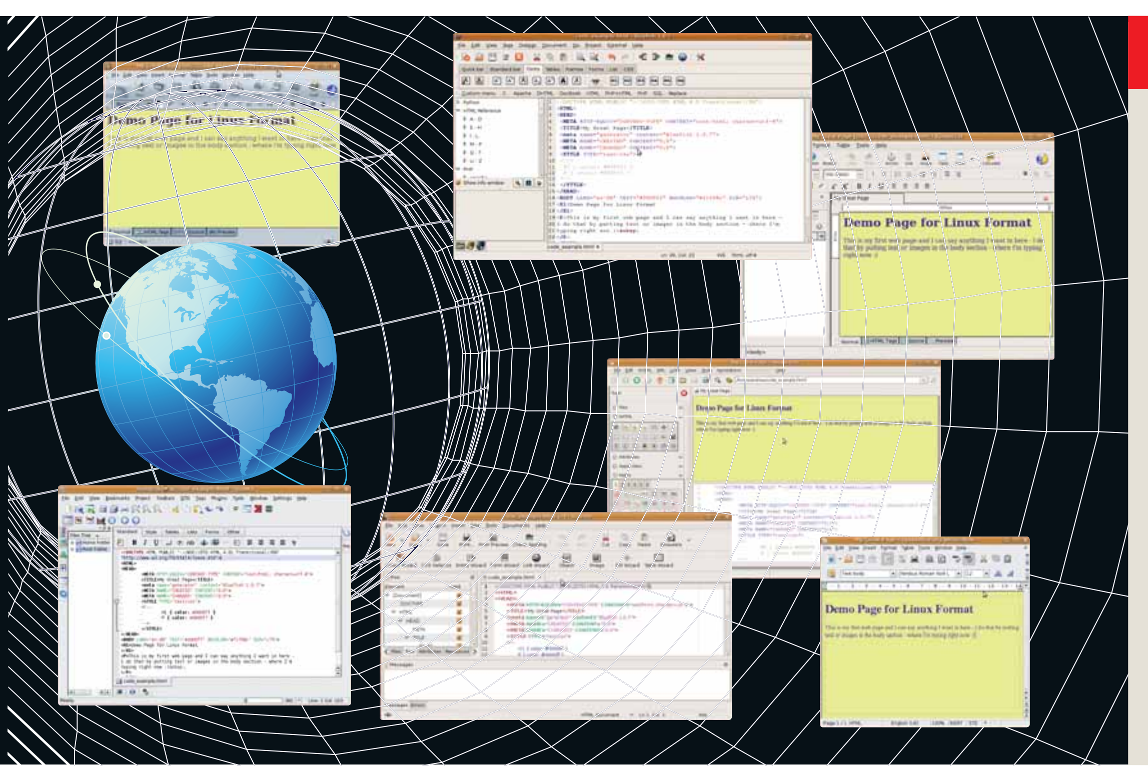
» Книги для данного обзора были предоставлены интернет-магазином Books.Ru.

Каждый месяц мы сравниваем тысячи программ – а вы можете отдыхать!



Web-редакторы

Энди Хадсон хочет вырваться из тягостного плена *Emacs* в более визуальный мир – благо, достойные варианты у него имеются.



Про наш тест...

Мы ищем редактор, как можно более упрощающий процесс создания web-страниц, при минимуме отвлекающих моментов. Хорошо бы иметь возможность предпросмотра страницы; нас порадуют полезные кнопки быстрого доступа к часто используемым программам и функциям, а также интеграция с другими сервисами, вроде управления исходным кодом. Мы рассчитываем найти не столько пакет, способный потягаться с *Dreamweaver*, сколько полезную программу, прилагающую все силы для поддержки разработчиков и дизайнеров. Все рассмотренные программы были установлены с использованием Ubuntu 8.10 и доступны в universe или multiverse репозиториях Ubuntu, поэтому вам нужно активировать доступ к этим хранилищам в настройках. Также придется установить изрядное количество библиотек KDE для поддержки *Quanta Plus*.

Наш выбор

Давным-давно, в самом начале существования Web (или когда он еще только обретал популярность), было модно проводить часы за клавиатурой, программируя свою первую web-страницу. Эти ранние попытки являли собой жуткое смешение цветов и стилей (или их полное отсутствие) и, казалось, целиком и полностью состояли из желающих высказаться по разным вопросам. Стоит провести некоторое время в Internet Archive, чтобы своими глазами увидеть кошмары, изваянные при наличии простого текстового редактора и перебора в знаниях. С тех пор web-разработка несколько улучшилась, и не так давно появились инструменты на основе GUI, сделавшие весь процесс более быстрым и дружественным к пользователю. К сожалению, им не удалось причесать все цвета Web, зато удалось сделать труд намного большего количества людей намного более продуктивным. Даже Microsoft, изначально недооценивший мощь web, развернулся налево кругом и создал *FrontPage*, чтобы еще больше накалить страсти.

Здесь и сейчас

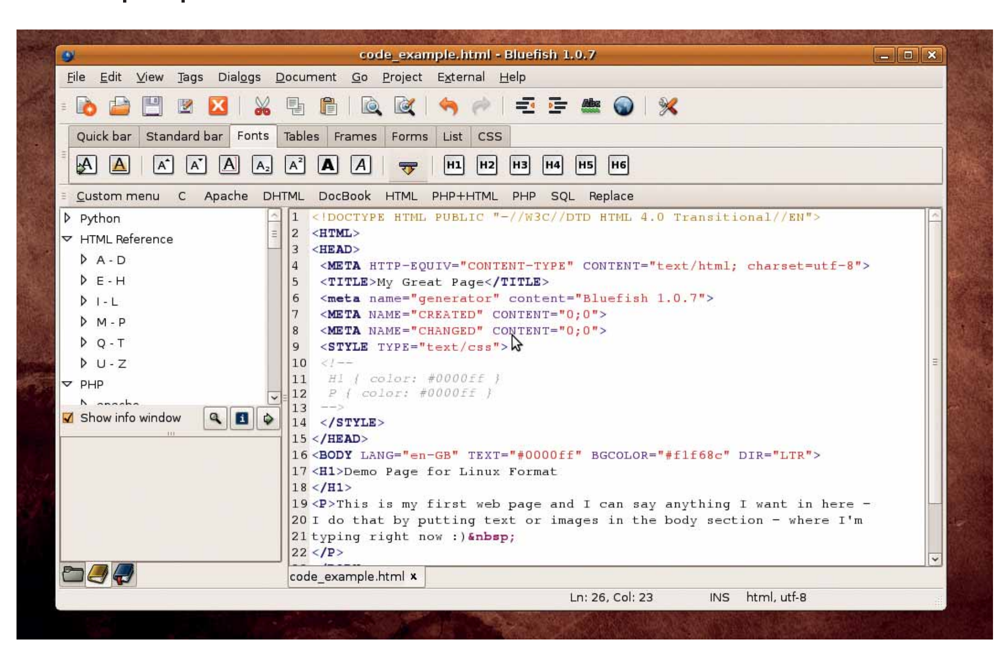
Сейчас очень многие сайты применяют специальную систему управления контентом, служащую для удержания пользователей в стороне от тонкостей HTML, DHTML, XHTML и прочих языков для создания богатых и динамичных web-сайтов, ради строгого контроля над внешним видом и производимым впечатлением. Это вовсе не значит, что старым добрым web-редакторам места уже нет; напротив, теперь они предоставляют добавочные инструменты, способные украсить сайт, наделив его известным шармом. Итак, каково положение дел среди редакторов для Linux – есть ли нечто получше *Vi* или *Emacs*? Посмотрим, что нам предлагается на данном этапе.

Bluefish

Что общего у *Bluefish* с web-разработкой?

Первый заинтересовавший нас продукт – *Bluefish*, который позиционируется как HTML-редактор для программистов. Запустив его, сразу понимаешь, почему его рассматривают именно таким образом. Действительно, редактировать графический предварительный просмотр нельзя, но вы получаете целый рой значков-иконок, которые просто умоляют о нажатии. Разработчики также выдрали листок из книжки Microsoft, сымитировав их ленточный интерфейс с большим выбором опций для форматирования HTML. Еще интереснее наличие множества других компонентов, тоже для добавки в общий микс, в том числе PHP, SQL и ряд ограниченных опций *Apache*. И все это создано, чтобы ослабить муки порождения сложных страниц – как не одобрить такую цель! А что еще лучше, здесь имеются исчерпывающие справки не только по тонкостям HTML, но также и по PHP, CSS2 и Python.

Как и полагается любому редактору кода, здесь есть подсветка синтаксиса, призванная помочь отследить и исправить ошибки в разметке. Что касается «лентоподобного» интерфейса, у нас вызвала некоторое раздражение необходимость дважды щелкать по нужным функциям – один раз, чтобы вывести панель инструментов, и второй – чтобы выделить то, что требуется. Это раздражало нас и в *MS Office*, но мы понимаем, что и на такое бывают любители. Однако интерфейс показался нам несколько перегруженным, даже с этой лентой, скрывающей большинство значков. Через некоторое время вы ловите себя на вводе кода вообще без помощи пиктограмм, просто из нежелания с ними связываться. Если окажется, что часть значков требуется вам постоянно, можете добавить их к панели быстрого запуска – это специальная Лента, предоставляющая вам собственную область быстрого доступа.



› Подробная справочная библиотека – убойная функция *Bluefish*: бездна информации на скромной площади.

Имя нам Легион

Одно из лучших свойств в *Bluefish* – то, что он позволяет создавать так называемые проекты, содержащие определенное число страниц или элементов, и все они используют общий набор настроек. Каждая страница помещается на отдельную вкладку, и можно запросто держать открытыми сразу несколько страниц в редакторе, чтобы при необходимости править их параллельно. Несколько примитивен доступ к внешним браузерам для предпросмотра: список почему-то основан на не слишком известных (за исключением *Opera*) Linux-версиях. Но не бойтесь: пусть здесь и не найти опций *Epiphany* и *Firefox* по умолчанию, зато *Bluefish* позволяет редактировать меню, добавляя в него то, что вам требуется. Однако если вам нужно нечто большее простого открытия браузера на странице поиска, придется поработать с опциями командной строки.

> «Есть исчерпывающая справка по разным тонкостям HTML».

Bluefish как минимум снабдит вас парой флажков, предназначенных для быстрого предпросмотра вашей работы по ходу дела. По части совместимости – *Bluefish* бойко отредактирует практически любой язык, связанный с Web, в том числе Ruby, JavaScript, Java и даже некоторые менее обычные системы, типа C, D и Pascal. Вкупе с упомянутыми функциями цветового выделения кода и подсветки, это способно привлечь к *Bluefish* несколько более широкий контингент, чем чистые web-разработчики. Жаль только, что не предоставлено графическое отображение редактируемого. Добавление этой функции превратило бы *Bluefish* в невероятно мощное приложение, подняв его над уровнем просто хорошей среды для ввода кода и чтения справки.

Положение дел

При подготовке этого **Сравнения** мы-таки попотели, отбирая для него программы. Некоторые очень хороши, но чтобы добиться хотя бы отдаленно полезных результатов, требуют детального знания программирования на HTML. С другой стороны, чисто графические инструменты умеют создавать лишь изрядно недоразвитые страницы (по крайней мере, по сравнению с современными сайтами). У наших родичей Windows и Mac есть приложения вроде *Dreamweaver*, и хотя *CrossOver Office* предлагает ограниченную поддержку для *Dreamweaver*, на платформе Linux нет ничего даже отдаленно похожего. К сожалению, у Adobe нет особого стимула портировать *Dreamweaver* еще на одну платформу, так что пока и не мечтайте об этом.

LINUX FORMAT Вердикт

Bluefish 1.0.7

Лицензия: Бесплатно под лицензией GPL

Сайт: http://bluefish.openoffice.nl

» Перегруженный, но мощный инструмент, усиленный ценным справочным материалом.

Рейтинг 8/10

Amaya

Стандарты? Да он их за ужином кушает.

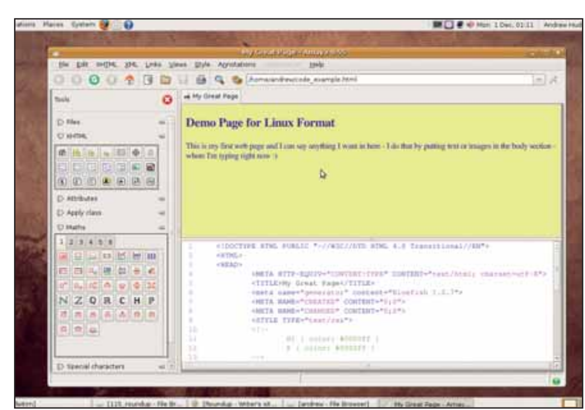
Одним из первых обнаруженных нами web-редакторов стал *Amaya*, и он сразу же нас заинтересовал. Поразил нас факт, что этот редактор не только используется, но и одобрен W3C, чья слава – web-стандарты; и мы немедля настроились на более суровую критику, чем обычно. Интересно, что цель создания *Amaya* – дать вам возможность познать и опробовать некоторые из новейших технологий в XHTML, а также предоставить своего рода средство проверки соответствия стандартам, вселяющее в вас уверенность: да, созданы чистые страницы, согласно строгим директивам, сформулированным W3C.

Памятуя об этом, мы рассчитывали увидеть приятный интерфейс с легким доступом к функциям. То, с чем мы столкнулись в *Amaya*, далеко от этого идеала: это наспех сляпанный инструмент, способный разве что на кое-какую отладку кода XHTML – если продержится без сбоев достаточное долго, чтобы успеть им воспользоваться.

Начнем с хорошего. По умолчанию редактируется предпросмотр готового продукта, и разные стили, цвета и прочие эффекты применяются «на лету». Есть еще опция просмотра кода каждой страницы, его тоже можно редактировать так и тогда, когда потребуется.

Увы, программа слабовата в технике. Была ли причина в Ubuntu 8.10 или в самом *Amaya*, но ничего осмысленного нам сделать не удалось: все приводило только к зависанию системы, и приходилось снова и снова жать на кнопку питания и перезагружаться. Мы одну за другой предпринимали попытки – регулярно проваливавшиеся – создать что-то хоть вполовину продуктивное, пока наконец, не плюнули и не сдались. Так что рекомендуем держаться от него подальше, если вы не хотите, чтобы у вас зашкалило давление!

> «По умолчанию вы редактируете предпросмотр продукта».



› Технические неполадки отвратили нас от *Amaya*. Но и без того наше впечатление не было потрясающим.

LINUX FORMAT Вердикт

Amaya 9.55

Лицензия: Бесплатно под лицензией W3C Software Licence

Сайт: www.w3.org/amaya

» Работа в Amaya – упражнение по впаданию в отчаяние, без чего легко обойтись. Годится только для проверки кода.

Рейтинг 3/10

OpenOffice.org Writer/Web

Удивляетесь? Зря.

На первый взгляд может показаться, что мы слегка рехнулись, включив *Writer* в это **Сравнение** web-редакторов. Но, отойдя от шока, вы увидите, что игра стоила свеч.

Это потому, что мы не говорим о *Writer* как о традиционном текстовом редакторе, но рассматриваем его потенциал в качестве web-редактора, раскрывающийся при попытке импорта HTML-документа. Интерфейс меняется, и первый сигнал о произошедших трансформациях – появление маленького значка web на панели инструментов и надписи "*OpenOffice.org Writer/Web*" в строке заголовка окна.

Все внимание здесь сосредоточено на графической презентации и редактировании, с опцией переключения в вид Source, скрытый в меню View. То есть при переключении на Source view перед вами оказывается редактор в чистом виде, без всяких наворотов: только цветовыделение, и ничего больше. Если код вас пугает, легко переключиться на графический режим и продолжить редактирование в нем.

По умолчанию во *Writer/Web* нельзя перейти через меню приложений, но можно легко создать значок запуска на базе команды ooweb, чтобы попасть в интерфейс. Правда, он не создан для интенсивного использования; похоже, OOo уделяет ему минимум внимания, и приложен он исключительно для полноты пакета. Есть и плюс – конвертация множества форматов в HTML/XHTML, но чтобы извлечь все преимущества этой функции, нужно обеспечить установку пакета Java для *OpenOffice.org*.

> «Все внимание уделяется графической презентации и редактированию».

› *Writer/Web* не изумит вас своими функциями, но он более чем неплох.



LINUX FORMAT Вердикт

Writer/Web 2.4.1

Лицензия: Бесплатно под лицензией LGPL

Сайт: www.openoffice.org

» Озадачивающий, но эффективный редактор для работы с относительно простыми страницами в знакомой среде.

Рейтинг 6/10

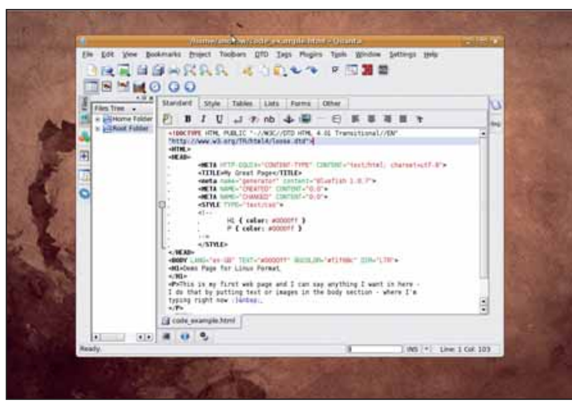
Quanta Plus

Представитель от KDE.

Откройте *Quanta Plus*, и вам мигом станет ясно, что запускать его придется в родной рабочей среде – KDE. Сказать, что ему не очень подходит Gnome – значит ничего не сказать. Это бесспорное приложение Qt, категорически отказывающееся от любой попытки интеграции.

Но если оставить это в стороне, *Quanta Plus* и KDE вместе производят отличное первое впечатление. Интерфейс понятный и не перегруженный – в том же стиле Ленты, для доступа к разным функциям форматирования HTML. Подобно *Bluefish*, *Quanta Plus* также позволяет создавать многостраничные проекты и является расширяемым: в нем даже есть ряд полезных дополнений, предустановленных по умолчанию. Приятные моменты – интеграция с Cervisia, графической оболочкой KDE для CVS, и редактор изображений-карт для создания ссылок HTML, встроенных в картинки. Есть и возможность предпросмотра web-страницы из *Quanta Plus* – очень удобно то и дело обращаться к ней, чтобы убедиться в нормальном функционировании мелких поправок без загрузки внешнего браузера. Выделение кода активировано по умолчанию, и *Quanta Plus* подсветит для вас массу разных синтаксических конструкций. Однако найти саму опцию удается не сразу: она скрыта где-то в недрах меню Tools, а не меню View. Еще одна замечательная функция – редактор тэгов CSS, он позволяет выбирать нужное в обширном выпадающем меню и получать предпросмотр полученного эффекта. Незатейливо – но подобные мелочи, повышающие производительность, улучшают эффективность работы в *Quanta Plus*, делая его хорошим инструментом и для начинающих, и для профи.

> «Quanta Plus подсветит для вас массу разных типов кода.»



› Возможно, *Quanta Plus* капризен в рабочей среды, но его функциональность поразительна.

LINUX FORMAT Вердикт

Quanta Plus 3.5.10

Лицензия: Бесплатно под лицензией GPL v2

Сайт: http://quanta.kdewebdev.org

» Не стоит игнорировать Quanta Plus, если вам нужна среда редактирования в KDE.

Рейтинг 8/10

Screem

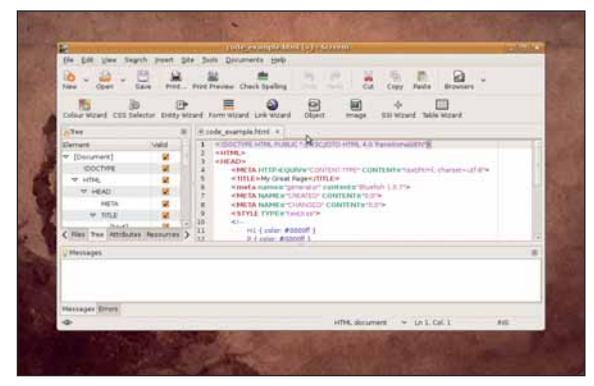
Со скрипом или без?

Screem, наверное, наименее пугающий из нашей пестрой компании web-редакторов. Интерфейс снабжен парой дюжин значков, организованных в две панели инструментов, без малейших признаков всяких там лент, что отчасти вызывает облегчение. Вместо этого, перед вами – область кодирования солидного размера и вкладки для документов.

Из функций, *Screem* предлагает несколько мастеров настройки – они уменьшают время вставки объектов, требующих больше кодирования, чем обычно. В отличие от *Bluefish* или *Quanta Plus*, здесь нет способа изучить всякие там тэги, хотя *Screem* предлагает на редкость понятную систему подсветки синтаксиса. Налицо изначальная интеграция с CVS: чтобы добраться до кода, не нужна внешняя программа-оболочка. Из левой панели легко переключиться на разные инструменты, быстро просматривать и работать с деревом файлов и проверять документ на предмет использования в нем различных тэгов и элементов. Под окном редактирования имеется обширная площадь для отображения различных оповещений и сообщений об ошибках, возникающих в процессе разработки, но лично мы минимизировали его ради высвобождения рабочего пространства. Как и в *Bluefish*, здесь есть нумерация строк по первому требованию, увеличивающая эффективность процесса отладки. Однако в *Screem* отсутствует графический элемент, так что не ищите здесь возможности быстрого предпросмотра своей страницы. При этом, как ни странно, на панели инструментов программы имеется значок Print Preview.

Если вы – опытный web-разработчик, *Screem* вам подойдет, но он определенно не рекомендуется начинающим.

> «Screem предлагает понятную систему выделения синтаксиса.»



› *Screem* жертвует графической стороной ради полезных функций кодирования.



Вердикт

Screem 0.16.1

Лицензия: Бесплатно под лицензией GPL v2

Сайт: www.screem.org

» Скорее подходит продвинутым разработчикам, но это потрясающий инструмент…

Рейтинг 7/10

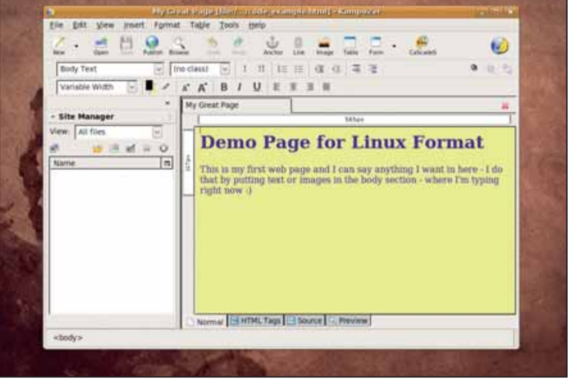
Kompozer

Из пепла *Nvu*…

Пару лет назад на рынок вышло приложение под названием *Nvu*. Оно восходит к Lindows – настольной Linux-системе от основных разработчиков и владельцев торговой марки Linspire. К сожалению, разработка *Nvu* зачахла, и очень жаль, поскольку это была отличная альтернатива таким приложениям Windows, как *FrontPage*. Но к счастью, появилось ответвление для продолжения начатой *Nvu* работы под названием *Kompozer*. Труды по разработке концентрировались прежде всего на исправлении ошибок *Nvu*, которое на момент остановки имело репутацию приложения с солидным числом недочетов. Каков же результат?

Во-первых, интерфейс чувствует себя как дома и в Gnome, и в KDE, и напоминает FrontPage, каким тот был несколько лет назад. Он не перегружен и дает легкий доступ к опциям форматирования текста, а также обладает полезной панелью менеджера сайтов (слева), позволяющей отслеживать, какие файлы используются для вашего нового web-узла. Поскольку это визуальный редактор, вы, естественно, в основном работаете над окончательным продуктом, а не полагаетесь на переключение в режим предпросмотра; но при необходимости можно перейти в режим Source view. Предусмотрена и подсветка синтаксиса, причем в достойном объеме, и вы можете воспользоваться ею при необходимости отладить соответствующие части кода.

По сравнению с другими средами, *Kompozer* уделяет очень большое внимание web-разработке, позволяя работать только с HTML- и XHTML-страницами. Не худо бы обзавестись встроенным редактированием файлов CSS, но это – не главное, потому что в код можно включать стили страниц. Чего *Kompozer* действительно не хватает, так это функциональности кодирования – это отражает его дружественность к начинающим.



› ***Kompozer*** **хорош для новичков, но известной крутизны ему не хватает.**

> «Работа идет над готовым продуктом, а не в режиме предпросмотра.»

LINUX FORMAT Вердикт

Kompozer 0.7.10

Лицензия: Бесплатно под несколькими лицензиями

Сайт: www.kompozer.net

» *Разумный графический редактор, созданный по большей части для начинающих.*

Рейтинг 6/10

Composer

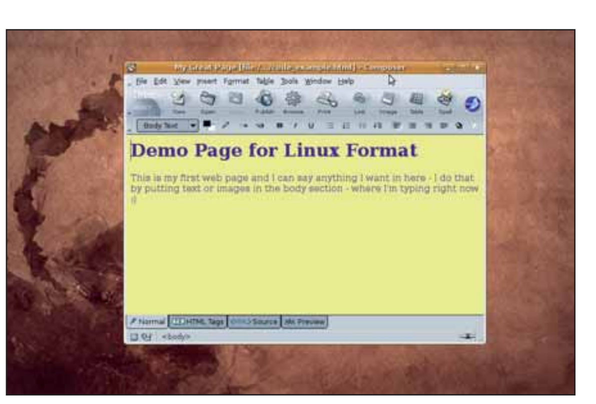
Старичок еще не на пенсии?

Вы пользовались *Netscape*, или сохранили память о первом браузере *Mozilla*? Если да, то вы наверняка вспомните и *Composer*, увлажнившись взором. В качестве инструмента для начинающих и собирающихся стать web-разработчиками, он служил проводником в мир элементарного HTML-кодирования.

С учетом его названия, вас не удивит, что *Composer* стал фундаментом для *Kompozer*, что и бьет в глаза, когда вы, попользовавшись *Composer*, возвращаетесь к *Kompozer*. Правда, данный вывод скорее является логическим заключением, поскольку вряд ли в 2009 году найдется стойкий пользователь *Composer*.

Дело не в том, что *Composer* особо скуден: в нем есть все необходимые инструменты, наряду с простым и быстрым доступом к форматированию текста. Скорее, он просто чересчур базовый, и в нем явно мало удобных функций вроде отличной справочной системы *Bluefish* или менеджера сайтов *Kompozer*. Однако если вы ищете простой редактор для внесения мелких изменений в web-страничку, то *Composer* легко справится с этой задачей. К сожалению, придется взять в нагрузку и *SeaMonkey* – врозь они не живут; более того, вы не сможете запустить *Composer* из меню приложений – только из работающей *SeaMonkey*.

Если вы планируете использовать *Composer* только по случаю и вас не раздражает процедура запуска, его может оказаться вполне достаточно. Однако мы не рекомендовали бы использовать его для создания многостраничных сайтов с изобилием ссылок; он не для этого, он для поддержки страниц и простых документов HTML.



› **База здесь солидная, но требуется серьезное обновление.**

> «Не то чтобы он был особо скуден, просто он чересчур базовый.»



LINUX FORMAT Вердикт

Composer 1.1.12

Licence: Бесплатно под лицензией Mozilla Public Licence

Сайт: www.seamonkey-project.org

» *Хорош для базового редактирования ad-hoc, но возраст не скроешь.*

Рейтинг 4/10

Web-редакторы

Вердикт

Bluefish 8/10

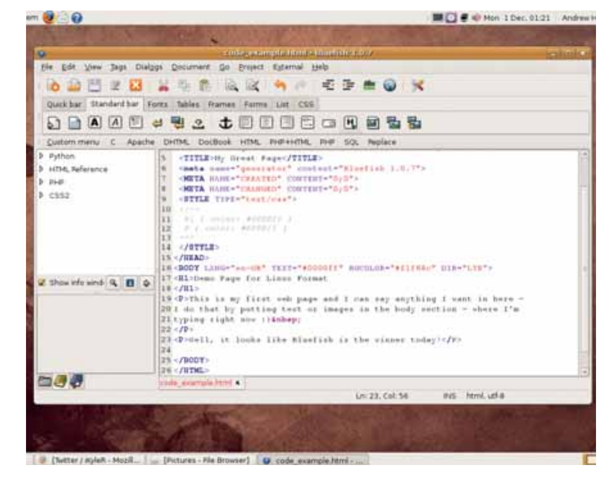
Мы с самого начала не обольщались и не ожидали найти среди представленной здесь разношерстной толпы реального соперника *Dreamweaver*, так что разочарование нас не постигло. Найденные программы, тем не менее, не останутся без приличной пользовательской базы, что дает нам надежду на будущее.

> «Справочный материал и многогранность Bluefish делают его мощным.»

Мы понимаем, что приложение, подобное *Dreamweaver*, создается долгие годы, при солидной поддержке одной из крупнейших софтверных компаний с гигантским бюджетом на разработку и исследования. Однако на рынке визуальных web-редакторов большинство рассмотренных нами приложений может так или иначе занять свою нишу.

Начнем с *Amaya*; приложение многообещающее, но мы вряд ли использовали бы его для чего-либо, кроме проверки качества HTML-кода. А технические проблемы, с которыми мы столкнулись, просто заставили нас опустить руки – вам может повезти больше, но мы пришли в отчаяние от частоты зависаний. Перейдем к *Composer*: он существует уже много лет, без сколько-нибудь серьезных изменений с момента своего появления. Однако он может пригодиться для несложного и нечастого редактирования и способен стать неплохой стартовой точкой для абсолютных новичков. Единственный серьезный вопрос – его зависимость от *SeaMonkey*, хотя это неудобство не слишком большое. *Screem* – продвинутый редактор, и подходит только для продвинутых программистов: он отлично справляется со всем, что делает, но слишком фокусируется на «среднестатистическом пользователе». *Kompozer* заносит в другую сторону: он пытается угодить новичкам, не вызывая при этом раздражения у более продвинутых – отличное промежуточное решение, но не достаточный повод рекомендовать его. *Quanta Plus* тоже работает очень хорошо, предоставляя большое количество полезных функций: например, автозаполнение тэгов и поддержку HTML, XHTML и PHP.

Однако нашим победителем суждено стать *Bluefish*: он представляет собой полновесный пакет. Интерфейс его слегка действует на нервы, и из приложения нельзя получить доступ к предпросмотру, но зато его превосходный справочный материал и врожденная многосторонность делают его ценным инструментом и для опытных разработчиков, и для начинающих. LXF



› Из всех редакторов Сравнения, больше всего нас впечатлил *Bluefish* – обширным справочным материалом и изобилием функций.

Ваше мнение

Думаете, что мы не правы? Должно ли было приложение, более нацеленное на новичков, победить *Bluefish*, или мы неверно расставили приоритеты, и должны были уделить больше внимания той части рынка, к которой относится *Screem*? Присылайте свои комментарии на letters@linuxformat.ru.

Таблица функций

Название	Лицензия	Графический предпросмотр	Наличие справочной информации	Размер пакета (МБ)	Выделение кода	Интеграция CVS
Amaya	W3C Software Licence	✓	✓	17	✓	☒
Bluefish	GPL	☒	✓	1.9	✓	✓
Composer	MPL	✓	☒	14 [1]	✓ [2]	☒
Kompozer	MPL/GPL	✓	☒	10.3	✓ [2]	☒
OOo Writer/Web	LGPL	✓	✓	167 [3]	✓ [2]	☒
Quanta Plus	GPL	✓	☒	6	✓	✓ [4]
Screem	GPL	☒	☒	3.7	✓	✓

[1] Включает *SeaMonkey* как неотъемлемую часть.
[2] Визуальный режим по умолчанию – требуется переключение на Source view
[3] Поставляется в дистрибутиве *OpenOffice.org 3.0*
[4] Требует внешней программы.

KDE UserBase

Чтобы помочь одному из крупнейших открытых проектов, не обязательно быть хакером. Милости просим в Пользовательскую Базу KDE (KDE UserBase)…

Большинство разработчиков программного обеспечения – неважно, с открытым кодом или проприетарного – согласны с тем, что успех или провал любого предприятия зависит от создания сообщества. Это может быть сообщество разработчиков, «евангелистов» или просто пользователей, но проект вряд ли добьется успеха, если множество людей не примут его близко к сердцу.

Если вы – элитный кодер, который даже мыслит на C++, то вам относительно легко оставить свой след в свободном ПО: берете код – волшебным образом доступный под лицензией GPL – и придумываете к нему нечто новенькое, или просто повышающее его эффективность, а затем реализуете свои задумки с помощью клавиатуры. Выпускаете свою поправку, и, пока сообщество возносит вам хвалу, снова беретесь за тот же процесс с тем же самым проектом, или с каким-то другим.

> «Организации тут не больше, чем у болтовни в пабе, но это работает, причем продуктивно.»

Для тех, кто мыслит старомодными картинками, возможность произвести впечатление может показаться несбыточной мечтой; но и у конечных пользователей есть возможность поучаствовать в разработке свободных программ и обогатить если не сами приложения, то опыт других пользователей. В таком случае используются не наши способности к кодированию (точнее, их отсутствие), а разные способы применения программ, которыми мы можем поделиться с сообществом.

Присоединяйтесь к UserBase и **Энн Уилсон** [Anne Wilson]. Первая – это подборка страниц, направленных на повсеместное улучшение работы пользователей с KDE. А вторая – бывшая учительница, проникнувшаяся страстью к Linux, новым знаниям и KDE и ставшая основным участником UserBase. По ее словам, UserBase стремится играть роль основного сайта для пользователей KDE, к которому в первую очередь обращаются в поисках подсказок и советов, страниц обсуждений и сведений о приложениях: «Традиционно в сети было огромное количество информации о приложениях KDE», говорит она. «Но ее разрозненность затрудняла пользователям поиск, а разработчикам – поддержку». UserBase, по словам Энн, это неотъемлемая часть «большой реорганизации» документации по KDE, проводимой с целью решить эти проблемы.



Linux Format: Каким образом организованы участники?

Энн Уилсон: Организованы? А что это значит?.. Если серьезно, то это – wiki. Мы, небольшая группа изначальных участников, общаемся через RSS-канал Recent Changes, и всячески поощряем других использовать страницы Обсуждений (Discussion pages),



если надо решить какой-то вопрос. Организации тут не больше, чем у болтовни в пабе, но это работает, причем продуктивно.

Мы запустили свои первые страницы в середине сентября и «вышли в прямой эфир», приглашая участников. Не так давно мы открыли нашу 200-ю страницу, а счетчик посещений показывает, что общее количество просмотров страниц достигло 197 132!

LXF: Настроить wiki легко; сложнее собрать и удержать пользователей и участников. Как вам удалось построить и сохранить успешное сообщество?

ЭУ: Время покажет, удалось нам это или нет. В конечном итоге все будет зависеть от двух факторов: сочтут ли пользователи UserBase полезной, а разработчики – простой для ведения документации.

Первой проблемой было четко обозначить цель UserBase в плане того, что должно к ней относиться, а что – нет. У KDE и раньше была wiki, но цель ее не оговаривалась, и в итоге она превратилась в хаос. Пользователи поняли, что это не для них, а разработчики никак не могли определиться, помещать ли им информацию в wiki, или в TechBase, или в обе, чего им явно не хотелось.

LXF: Есть планы по дальнейшей интеграции проекта в KDE?

ЭУ: Отличная идея, но файлы подсказки создаются не слишком часто, так что для этого нужно время. На данный момент, если в поисках какого-либо приложения вы найдете сайт некого внешнего проекта, на его странице Документации легко может оказаться ссылка на UserBase. Это – любимый маршрут для множества проектов помельче. Крупные проекты, вроде *Amarok*, обязаны поддерживать собственные страницы, но это тоже не проблема, поскольку UserBase просто отсылает к страницам такого проекта. Главная идея – облегчить пользователю процесс поиска нужной информации.

LXF: Есть ли какие-то особо ценные для участника умения?

ЭУ: Будет проще, если у вас уже есть хоть какой-то опыт работы с *MediaWiki*, программой, что используется в создании Wikipedia, но это не главное. Простейший способ – найти страницу, которая делает нечто подобное тому, чего хотите добиться вы, воспользоваться опцией редактирования и просто скопировать форматирование.

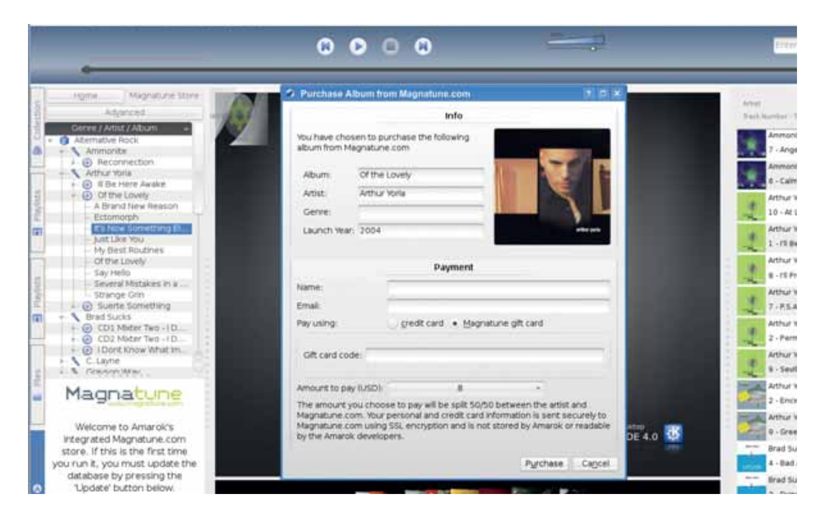
Нам также нужны переводчики. В идеале, каждая страница должна быть доступна на любом языке. Это большая работа, но у нас есть языковой шаблон, позволяющий легко добавлять переводы. На многих страницах он уже есть, а если какого-то не хватает, он мигом добавляется по запросу на перевод на странице Talk. После этого вызов страницы редактирования становится делом одного клика.

LXF: Есть ли необходимость в чьем-либо сопровождении документации по разным частям проекта?

ЭУ: В общем, нет. У нас есть http://userbase.kde.org/UserBase/Guidelines с разъяснениями по вопросам лицензирования и другим важным вещам. Указания, что надо и чего не надо добавлять, находятся по адресу http://userbase.kde.org/UserBase. А все остальное сводится к простому здравому смыслу.

LXF: Что читатели *Linux Format* могут сделать прямо сейчас, чтобы улучшить проект?

ЭУ: Подумайте о своем любимом приложении. Нет ли там функций, которые вы сначала не приметили, но теперь без них просто не обойтись? Добавьте их в раздел Hints and Tips [Подсказки и советы] внизу страницы приложений. Пока что он есть не на всех страницах, но его можно добавить самим. Просто выдерживайте форматирование остальной части страницы, и, если столкнетесь с проблемой, спросите о ней на странице Talk соответствующего приложения, и кто-нибудь вам поможет.



› **KDE UserBase предоставляет идеальную возможность усовершенствовать процесс создания документации для приложений типа *Amarok* или рабочего стола KDE 4.**

LXF: И в заключение — насколько, по вашему мнению, проекты вроде UserBase важны для KDE и свободного ПО в целом?

ЭУ: Абсолютно бесценны, если мы их такими сделаем. Годами говорилось о том, что у непрограммистов нет простой возможности внести свою лепту. Ну так вот она! Многие разработчики KDE считают UserBase таким местом, где и программисты, и пользователи могут внести равнозначный вклад, создавая невероятный ресурс, вобравший опыт тысяч людей.

Свободное ПО и ПО с открытым кодом не основаны на идее, что «кто-то должен с этим что-то сделать»: мы сами выбрали этот мир, и сами можем сделать его лучше. LXF

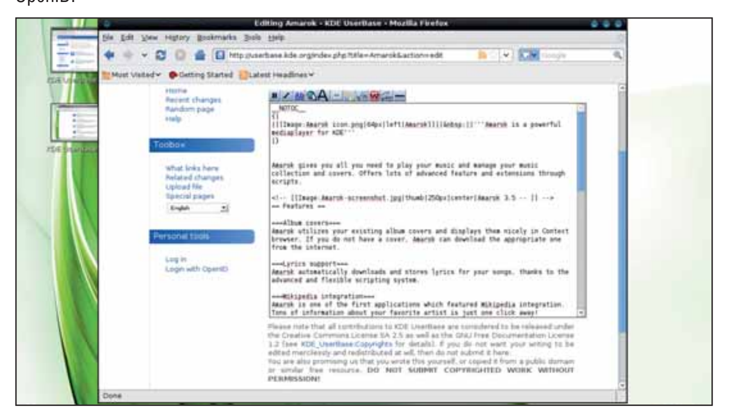
Подсказки и советы UserBase

» Для создания собственной страницы пользуйтесь форматированием в стиле Wikipedia. Например, если заключить часть текста в три одиночных кавычки ('''текст'''), то она отобразится жирным шрифтом. Загляните в раздел редактирования готовой страницы, чтобы понять, как работает форматирование.

» Если вы в чем-то не уверены, используйте опцию Talk, чтобы присоединиться или начать обсуждение, прикрепленное к странице.

» Не забывайте о разумном применении экранных снимков. Изображение может просветить пользователей куда лучше долгого объяснения (хотя иногда срабатывают только слова).

» Редактировать страницы могут все, но, если вы действительно хотите присоединиться и стать участником, создайте свою учетную запись на сайте или зайдите с использованием OpenID.



› **Все, кто редактировал разделы Wikipedia, будут здесь как дома. Новые пользователи могут изучить уже готовые страницы, чтобы понять, как они работают.**





» Рубрику ведет
Евгений Балдин



» **Кто**
Борис Ярмахов, Евгений Патаркин, Юрий Катков, Кирилл Кринкин – те, кто рассказал нам эту историю, а также все те, кто воплотил летний лагерь в жизнь.

» **Откуда**
В основном представители Нижнего Новгорода, но есть и петербуржцы.

» **Цель**
Подать детям компьютер так, чтобы они развивались сами.

» **Результат**
Было интересно.



«Цифровая экология-2008»

Летом дети отправляются в лагерь, чтобы родители от них отдохнули. Но если вложить душу и добавить OLPC XO, то и детям этот отдых будет в радость. Как обычно, роль личности в этой истории – основополагающая.

Идея проведения детского лагеря с использованием компьютерных технологий возникла в декабре 2007 года, когда Борис Ярмахов впервые услышал о существовании американской некоммерческой организации One Laptop Per Child – OLPC (www.laptop.org), созданной несколькими учёными Массачусетского технологического института (MIT). Идеи, продвигаемые OLPC, интересны прежде всего тем, что являются логичным продолжением исследовательских работ, которые велись в Медиалаборатории MIT, начиная с 1968 года. В основу Медиалаборатории была заложена идея американского педагога и психолога, основателя образовательной теории конструкционизма Сеймура Пейперта [Seymour Papert] о том, что образование и развитие ребёнка должно вестись через насыщение его среды современными инструментами познания, ключевым из которых, безусловно, является компьютер. Речь идёт, конечно, не просто о композиции из кремния и железа, а об интерфейсах, контенте и программном обеспечении, направленных на развитие ребёнка.

Задумываться о компьютере как об инструменте обучения люди начали давно. Здесь нелишне вспомнить одного из пионеров компьютеростроения Алана Кея [Alan Key], который ещё в 70-х годах (когда вес электронно-вычислительных машин исчислялся тоннами) предложил концепцию Dynabook – лёгкого, мобильного компьютера с простым и понятным интерфейсом, предназначенного специально для обучения детей. К сожалению, развитие компьютеров пошло совсем по другому пути. Современные ЭВМ – это, в первую очередь, инструменты офисных работников, и все базовые метафоры современных интерфейсов, например, «рабочий стол», «файл», «папка», страшно далеки от языка, на котором говорят дети. Поэтому, когда Борис Ярмахов узнал, что второй основатель Медиалаборатории MIT Николас Негропонте [Nicholas Negroponte] вместе с группой единомышленников работает над созданием ноутбука и пользовательского интерфейса, базирующегося на принципах конструкционизма, то ему, естественно, захотелось узнать о нём побольше и, по возможности, влиться в это движение.

Оказалось, что всё на удивление открыто и доступно. Вокруг организации OLPC, постоянный штат которой состоит всего из нескольких человек, сложилось многочисленное (счёт идёт на тысячи) волонтёрское сообщество, состоящее из преподавателей, программистов, переводчиков и просто заинтересованных людей, которые стараются внести свой посильный вклад в развитие данного движения. Делают они это потому, что считают правильными те идеи и ценности, на которых оно строится. Сразу обнаружился и нужный фронт работ, а именно: перевод всего массива материалов, разработанных сообществом OLPC, на русский язык.

Сахарный мир

Цель организации OLPC – обеспечение всех детей (преимущественно в бедных странах) компьютерной техникой для образо-



› **Ира Кириллова демонстрирует XO-1.**



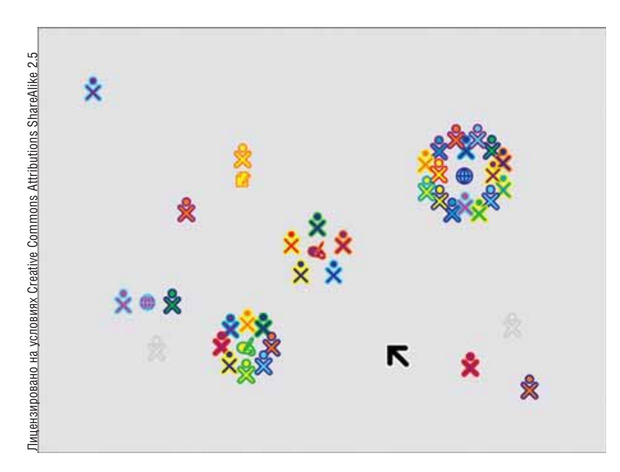
› **Интерфейс Sugar – стартовая страница..**

вательных целей. Главный продукт, который она выпускает – это портативные детские ноутбуки, называемые XO (текущая модель – XO-1) и призванные помочь ребенку в его развитии. В XO собрано большое количество образовательных программ для изучения физики, математики, музыки, программирования, развития памяти. Большинство из них написано на Python и полностью открыто. На вики-портале OLPC зарегистрирована целая армия свободных разработчиков. Всё программное обеспечение, которое идёт в комплекте с ноутбуками XO-1, включая BIOS, полностью свободное.

Необходимо заметить, что XO не стремится заменить собой обычный компьютер, однако инновации, применённые в ноутбуке, могут использоваться в разных областях. К примеру, дешёвый противоударный корпус и водонепроницаемая клавиатура, которые оказались в лагере весьма кстати, могут помочь в походах, например, геологам. Технологически XO – это большой набор смелых и новых идей, но это совсем не то, что подразумевают под фразой «офисный компьютер».

Используемые в XO программы, и, в частности, интерфейс Sugar (**sugarlabs.org**), более подходит учителям и школьникам, чем офисным работникам и бухгалтерам. Наверное, есть определённый смысл попробовать использовать Sugar и сопутствующие приложения для XO на других моделях субноутбуков, но дизайн, аппаратная и программная начинка XO составляют в совокупности совершенно замечательное единство, которое очень сложно имитировать. С другой стороны, Sugar уже успел нашуметь в кругах дизайнеров и проектировщиков UI. Он уже присутствует фактически во всех репозиториях (попробуйте набрать **aptitude install sugar**).

Ещё одной особенностью OLPC являются ячеистые (mesh) сети. Mesh-сеть способна самостоятельно организовываться на базе соответствующих устройств, поддерживающих mesh-протоколы.



› **Обзор «ячеистой» сети на OLPC XO-1.**

Она устойчива к их отказам и автоматически масштабируема. Это достигается за счёт самостоятельного поиска маршрутов каждым узлом сети; в случае выхода узла из строя будет произведён поиск нового маршрута, а при появлении нового узла произойдет переопределение уже существующих маршрутов. «Замечательность» ячеистых сетей в лагере проявилась очень просто: организаторы совсем не задумывались об администрировании и настройке сети. Достаточно было расположить ноутбуки рядом, и они образовывали устойчивое и стабильное объединение совершенно без помощи ребят и администраторов.

До Бориса Ярмахова в сообществе, построенном вокруг OLPC, уже был активист из России – питерский программист Максим Осипов, который очень многое сделал для русификации интерфейса XO. К слову, Максим на тот момент был обладателем единственного в России ноутбука XO – он получил его как разработчик. Этот один-единственный ноутбук Борис и Максим и возили по городам и весям, выступая с докладами про OLPC на всевозможных конференциях, что позволило выявить определённый круг людей, имеющих отношение к образованию, которым по тем или иным причинам оказалась близка идея OLPC или модель образования «1:1», в которой каждый ребёнок использует в учебном процессе свой собственный компьютер.

Весточка из-за рубежа

Подход 1:1, предложенный Сеймуром Пейпертом, достаточно успешно реализуется во всём мире с начала 90-х годов. Уже сейчас около четверти американских учащихся приходят в школы со своими ноутбуками. Вопрос состоит в том, как именно эта модель может использоваться в российском школьном образовании, которое, по сути своей, весьма репродуктивно (иными словами, ориентировано на воспроизведение учащимся некоторой информации, полученной им от учителя). Чтобы пересказывать речи учителя, ему самому никакой конструктивизм и персональные ноутбуки не нужны – достаточно учебника, где всё давным-давно расписано. Но ведь всегда хочется сделать так, чтобы ученик сам мог идти дорогой знаний, прокладывая свой уникальный путь! Вопрос лишь в том, как помочь ему не сбиться с этого пути и не заблудиться.

Именно об этом и задумался Борис Ярмахов, когда получил электронное письмо из Нидерландов. Автор сообщения, директор голландского благотворительного фонда Making Miles for Millennium, вышел на Бориса через **wiki.laptop.org**. В письме он сообщил о своём желании передать в дар складывающемуся российскому сообществу OLPC 50 ноутбуков XO с надеждой, что его участники сумеют найти им надлежащее применение. Вот тогда идея проведения детского летнего лагеря, в котором можно было бы разобраться в образовательных возможностях новых технологий, начала становиться реальностью.

По сравнению с экспериментом в общеобразовательной школе, летний лагерь показался более предпочтительным вариантом по нескольким причинам. Прежде всего, в лагере можно строить образовательное пространство «с нуля» и не тащить в него все



› **Общение по интересам.**



› **Пятиклассник учит учителя.**

условности и стереотипы средней школы. Важно в корне поменять систему генерации и обмена знаниями. В школе, за очень редким исключением, источником и «собственником» знания является учитель, а в лагере не раз и не два возникали ситуации, в которых пятиклассник объясняет учителю то, что он уже понял, а учитель – ещё нет. В школе запрещено подсказывать, а в лагере умение правильно указать товарищу направление решения задачи делает школьника востребованным и уважаемым. В школе мы привязаны к партам и школьным классам, а в лагере в нашем распоряжении есть лес, озеро, луг, пещеры, звёздное небо над головой, сотни растений и животных вокруг, то есть всё, до чего мы можем добраться.

Эпицентром происходящего стал Нижегородский педагогический университет. В нём сначала спонтанно организовалась, а затем и юридически оформилась научно-образовательная структура, которую, отдавая дань уважения отцу образовательного конструктивизма Пейперту, назвали «Медиалабораторией». Первыми сотрудниками Медиалаборатории стали Е.Д. Патаракин, С.Б. Шустов и А.К. Киселёв.

Идея лагеря оказалась привлекательной для целого ряда структур. Организацию летнего лагеря поддержало Нижегородское законодательное собрание, Нижегородский департамент охраны природы, Американская некоммерческая организация Project Harmony и Лига независимых экспертов Linex. Для проведения лагеря Нижегородский государственный университет предоставил свою биостанцию в живописнейшем месте на берегу Пустынских озёр в Нижегородской области. Чрезвычайно продуктивным было сотрудничество между Медиа-лабораторией НГПУ, в которой работают педагоги в области информатизации образования, и питерской лаборатории OSLL (**osll.spb.ru**), объединяющей программистов, пишущих под Linux (в частности, сотрудники лаборатории Юра Катков и Ира Кириллова «приготовили» все XO к употреблению).

В работе лагеря приняли участие учащиеся 5–7-х классов из пяти нижегородских школ. Организаторы лагеря не ставили перед школами задачу прислать самых одарённых или самых понимающих в компьютерах детей. Идея OLPC состоит в том, что с ноутбуком XO могут учиться даже дети, которые видят компьютер впервые. Для эксперимента были нужны обычные (в той мере, которой этот термин применим в данном случае) дети; принципиальным являлся лишь возраст. По замыслу OLPC, XO – это прежде всего инструмент для учащегося начальной школы. Дети 10–12 лет очень «игручие», они много и охотно общаются, любят и умеют открывать для себя что-то новое. Для этого вовсе не обязательно быть абсолютным отличником.



› **Сборка робота в самом разгаре.**

Пещерные жители

При организации работы лагеря учитывалось два фактора. С одной стороны, дети должны действовать в составе команд, а с другой – иметь возможность заниматься в соответствии со своими интересами. Так в лагере появились лаборатории или, как их назвали организаторы, «пещеры»:

» **Пещера конструкторов** В этой пещере ученики занимались созданием новых объектов и сценариев их поведения. Объекты могли быть как виртуальными, выполненными в виде моделей на языке визуального программирования Scratch (**http://scratch.mit.edu/**), так и вполне реальными, созданными при помощи набора для конструирования роботов Lego NXT. Всё делалось в традициях современной конструкторской школы, то есть идеи сперва отрабатывались в виртуальном пространстве, а потом воплощались «в железе», например, путём программирования созданного робота с помощью отработанных алгоритмов.

Интересно, что во время работы по такой схеме над главным проектом пещеры – роботом, который самостоятельно находит выход из лабиринта, дети сами «разобрали роли» внутри команды, без какого-либо воздействия со стороны преподавателей. Пока одни занимались сборкой робота, другие писали и отлаживали программу для него.

Согласно идеологии движения 1:1, ребёнок должен осваивать не программы-приложения, а различные способы деятельности: создавать свои собственные истории, придумывать игры, разрабатывать компьютерные модели. *Scratch* (*Скретч*) подходит для этих целей как нельзя лучше. В данной среде ученики не используют готовые компьютерные игры, а конструируют свои собственные игры, истории и модели. В ходе этой созидательной деятельности у учеников формируется свобода обращения с различными элементами окружающей медиакультуры Это не только простой визуальный язык для освоения приёмов мультиагентного программирования, но и сообщество детей и взрослых, играющих со *Scratch*. Это чуть ли не первый пример успешного сетевого сообщества, в котором сотрудничают люди от 8 до 60 лет, имеющего в своём активе около 200 тысяч зарегистрированных участников и четверть миллиона проектов. В России *Скретч* известен благодаря тому, что о нём постоянно рассказывали на площадке **letopisi.ru**, а в 2008 году ЗАО «Тырнет» организовало всероссийский конкурс юных программистов в среде *Scratch* (**www.supercode.ru**). Последние версии *Scratch* поддерживают русский язык, что немаловажно при обучении младших школьников.

Хорошим опытом стало и использование появившихся в Scratch возможностей взаимодействия с внешним миром при помощи подключаемой к компьютеру платы с датчиками (например, Picoboard). Поступающая с них информация может использоваться для управления объектами в среде *Scratch*. Это позволяет «примешать» немного внешнего мира в мир виртуальный: звуки, сопротивление среды, яркость света. Можно создавать световые музыкальные инструменты с помощью датчика яркости и программы на *Scratch*, можно заставлять объекты на *Scratch*-сцене двигаться от звуков... просто невероятный простор для фантазии! В Youtube можно посмотреть на эксперименты Евгения Патаракина (**http://ru.youtube.com/group/pustin**) с Picoboard.

» Пещера шаманов В этой лаборатории проходила работа с самыми «непонятными» приборами, позволяющими понимать и изучать природу, а именно: метеорологической станцией и навигационными системами. Изучив работу GPS-навигаторов, «шаманы» создавали карты всех походов, происходивших в лагере, и смело вели свои «кланы» во время геокэшинга (аналог спортивного ориентирования с использованием GPS-навигаторов) от тайника к тайнику.

Имевшаяся в пещере цифровая метеостанция позволила непрерывно отслеживать и записывать на компьютер сведения о температуре, влажности и давлении. Правда, данные наблюдений за погодой не успели перерасти в её предсказание, но начало пониманию связи основных показателей было положено.

» Пещера звездочётов Волею судеб многие организаторы школы работают на кафедре астрономии и истории естествознания и продвигают в образование технические средства, руководствуясь историческими примерами астрономов, которые, пожалуй, были первыми среди людей, кто целенаправленно использовал их для исследований.

В ведении звездочётов находилось всё звёздное небо над Пустынскими озёрами. Прекрасная погода, подарившая им чистое ночное небо, позволила наблюдать в мощный телескоп звёзды и планеты Солнечной системы. Из лагеря было прекрасно видно лунное затмение, случившееся 17 августа. И если о целесообразности преподавания астрономии в школе как отдельного предмета, наверное, ещё можно как-то спорить, то в работу цифрового летнего лагеря эта дисциплина вписывается, безусловно, идеально.

» Пещера знахарей Знахари взяли на себя непростую работу по поиску и определению растений и животных, обитающих в окрестностях Пустынских озёр. Организаторы решили соблюсти стиль и дух детского лагеря и уйти от слова «экологи».

Местность рядом с Пустынскими озёрами уникальна прежде всего необычным для Средней полосы видовым разнообразием животного и растительного мира. Это обусловлено тем, что на территории Пустынского заказника сосуществуют различные экосистемы: от южной тайги, обширных болот и древних карстовых озёр до широколиственных лесов с вековыми дубами и участков степей. Многие виды встречаются только здесь и занесены в Красную Книгу Нижегородской области. Работа лагеря была построена таким образом, чтобы его участники успели посетить все типы ландшафтов: леса, озёра, болота, карстовые пещеры, луга. В походах знахари вели наблюдения, а возвращаясь, выкладывали их на страничку MediaWiki (**http://www.mediawiki.org**). Коллекции фотографий, собранных в ходе экскурсий, публиковались в *Picasa*. Пример одной из них – фотографии с водного похода – можно найти, например, здесь: **http://picasaweb.google.com/patarakin/PustynDigitalEcology2008**.

» Пещера художников За изучением технологий и природы не осталось забытым и искусство. Проба пера в промышленном дизайне, съёмка и обработка цифровых фотографий и создание видеороликов позволили ребятам не только освоить новые для себя средства, но и расширить сферу применения своих талантов. Для этого оказалось вполне достаточно того набора приложений, что был на ученических OLPC XO. Активно осваивая средства создания цифровых графических объектов, участники лагеря не забывали и о традиционных.

» Пещера летописцев Перед летописцами была поставлена задача фиксации жизни лагеря. Работая в среде MediaWiki, развёрнутой во внутренней сети лагеря, они отражали всё происходящее в походах, на занятиях и во время отдыха, попутно изучая технологии создания коллективного гипертекста, что, впрочем, так или иначе делали участники всех пещер-лабораторий, рассказывая о своих достижениях в MediaWiki. Наиболее активные летописцы приступили к освоению профессии репортёра, беря интервью у других участников лагеря. Для организации действующей инфраструктуры использовался web-сервер XAMPP и, естественно, среда MediaWiki.



› Юный звездочёт наблюдает за небесной сферой.

Подведем итоги

Примечательно, что дети не испытывали совершенно никаких сложностей с восприятием новых знаний. Несмотря на то, что день был расписан и просто перенасыщен исследованиями, ребята не уставали и «хотели ещё». В атмосфере школы без стен можно наблюдать действительный потенциал ребенка: в конце концов, им просто было интересно, как и их учителям. Все работавшие в лагере преподаватели сами легко освоили XO и интерфейс Sugar, а ведь для многих из них это был первый опыт работы с Linux. Сейчас компьютеры XO стали основными инструментами, на которых ведётся текущая работа в Медиалаборатории НГПУ. XO очень удобен для мобильного вузовского преподавателя, так как места он занимает немного, а заряда хватает на 5–6 часов.

Педагогический эксперимент в летнем лагере дал пищу для размышления не только учителям, но и тем, кто им помогал – членам сообщества, которым интересно программировать для свободного развития. Благодаря подобному интересу появляется возможность быть на самом острие прогресса, и поэтому всегда находятся люди, с которыми можно эффективно взаимодействовать. К ним относятся и сотрудники исследовательских центров Nokia и Siemens, и сообщество, сложившееся вокруг OLPC, и сообщества, организованные Intel и Google. На сегодня приоритетными направлениями являются разработка открытого протокола mesh-сетей, распределённые файловые системы и, обучающие программы, основанные на идеях инженерии знаний. Лаборатория OSLL продолжает дружить с сотрудниками Медиалаборатории НГПУ и будет активно участвовать в организации будущих мероприятий.

В открытом ПО масса интересной и творческой работы. Будет здорово, если кто-то из читателей Linux Format заинтересуется и присоединится к живому и полезному проекту, например, к такому, как OLPC. Прелесть сообщества свободного ПО – это горизонтальные связи между людьми. Если хочешь помочь, тебе всегда рады. LXF



› Летописцы за работой.



Виртуализуй-тесь!



Слушайте внимательно: используя виртуальные машины, вы сэкономите время, избавитесь от ряда проблем, и у вас будет больше возможностей наслаждаться Linux. Не верите? Читайте дальше.

Что это дает?

- » Установку нескольких дистрибутивов
- » Снимки для легкого резервирования
- » Приостанавление и восстановление работы
- » Переносимость с ПК на ПК
- » Установку клонов для быстрого развертывания
- » Запись видео рабочего стола
- » Подстройку системных спецификаций на лету
- » Дешевую установку и тестирование кластеров

Если ваш ПК не 2001 года выпуска, вы можете извлечь пользу из виртуализации. Фактически мы настолько уверены в том, что каждый читатель станет счастливее, открыв для себя ее прелести, что соорудили следующие шесть страниц, которые помогут вам – да-да, именно вам – приступить к ее использованию.

Но прежде чем начать, убедимся, что все понимают, что такое виртуализация, как она работает и какой компьютер вам потребуется. Если вам все это известно, ступайте прямо на стр. 32.

Что такое виртуализация?

Для большинства людей операционная система устанавливается прямо на жесткий диск и работает с CPU без всяких препятствий. Это не лишено смысла, так как только в последние годы мощность персональных компьютеров выросла настолько, что стало возможным поступать иначе.

Виртуализация – это процесс, запускающий одну ОС из-под другой. Например, можно поставить обычный дистрибутив Linux, а внутри него установить Windows XP и запускать ее в окне. Это не повлияет на дистрибутив Linux, вам не надо будет перезагружаться, чтобы переключаться между операционными системами, и в виртуальной Windows у вас будут всякие добавочные возможности: например, вы сможете приостановить ее и сохранить моментальный снимок ее виртуального ОЗУ.

> «Виртуализация — это процесс, запускающий одну ОС из другой.»

Первые попытки виртуализации ПК были исключительно толковыми – множество программистов работали вместе, создавая виртуальную машину (ВМ) с полностью виртуальными CPU, ОЗУ и прочим. Виртуализируемая ОС (обычно ее называют «гостевой», в противоположность основной ОС, известной как «хост»), даже не подозревала о своей виртуальности – все выполняемые ею действия в действительности перехватывались ВМ и передавались реальному оборудованию.

Совсем недавно возникла технология под названием «паравиртуализация», когда гостевая ОС изменяется так, что она знает о своем запуске не на реальном оборудовании. Это позволяет повысить производительность, поскольку тогда у программы виртуализации (технари называют ее «гипервизором») меньше работы. Как можно догадаться, такое проще проделать с легко изменяемыми ОС, и это дает преимущество открытому ПО.

Современные процессоры имеют встроенную поддержку виртуализации, что устраняет препятствия по скорости виртуализации и облегчает работу гипервизора.

В итоге всего этого дистрибутив Linux способен работать в виртуальной машине примерно на 95% от скорости на реальном оборудовании. Конечно, при использовании виртуальных машин потеря производительности неизбежна, но она все время уменьшается, и реально не так уж заметна.

Вам потребуется...

Основным системным требованием является память: ее надо как можно больше. Фактически, благодаря, как бы это сказать, разбухшим современным дистрибутивам Linux, потребуется по меньшей мере 1 ГБ ОЗУ, чтобы запустить хотя бы одну виртуальную машину – то есть 512 МБ для основного дистрибутива (хоста) и 512 МБ для виртуальной машины (гостя). Если вам охота запускать одновременно несколько ВМ, просто добавляйте 512 МБ для каждой из них.

Конечно, запуск дистрибутива на 512 МБ не рекомендуется. Сейчас это является абсолютным минимумом, и лично мы не советуем серьезно работать с виртуализацией на менее чем 2 ГБ ОЗУ: 1 ГБ для хоста и 1 ГБ для гостя. Если у вас меньше памяти, все будет работать как надо, но вы заметите ощутимую потерю в скорости при переключении от хоста к гостю.

Если ОЗУ у вас хватает, следующим важным пунктом будет процессор. Если у вашего CPU больше одного ядра, вы сможете запустить хост-ОС на одном ядре, а гостевую – на другом. При наличии аппаратной виртуализации ваш CPU сам возьмет на себя заботу об этом, обеспечив вам высокую производительность.

Если вы обладаете одним из нижеперечисленных, вам повезло:

» Материнская плата с несколькими гнездами и, по крайней мере, с двумя установленными процессорами
» Двухъядерный или четырехъядерный CPU
» Любой CPU с аппаратной виртуализацией (VTx для чипов Intel, AMD-V для чипов AMD)

Вероятно, вам известны первые два пункта в этом списке, но вот третий может смутить – в частности, потому, что многие компьютеры поставляются с отключенной в BIOS виртуализацией. К счастью, в Википедии есть шпаргалка – все следующие чипы поддерживают аппаратную виртуализацию.

Intel:

» Pentium 4 622 и 672, Extreme Edition 955 и 965 (но не Pentium 4 Extreme Edition с HT)
» Pentium с D 920 по 960, кроме 945, 925 и 915
» Core Duo T2300, T2490, T2500, T2600, T2700, L2000 и U2000
» Core 2 Solo
» Core 2 Duo, кроме E6549, E8190, E7xxx, E4xxx, T5200-T5550 и T5750
» Core 2 Quad, кроме Q8200
» Core 2 Extreme Duo и Quad
» Серия Xeon 3000
» Серия Xeon 5000
» Серия Xeon 7000



› Д-р Ян Пратт [Ian Pratt] – глава команды разработчиков Xen, открытого гипервизора, который произвел революцию в виртуализации.

AMD:

» Athlon 64 и Athlon 64 X2 с семейством «F» и «G» для сокета AM2 (обратите внимание: не для сокета 939)
» Turion 64 X2
» Opteron 2-го и 3-го поколения
» Phenom

Не вдруг и упомнишь; жаль, что поддержка не повсеместна. Если у вас процессор Intel Celeron, Pentium Dual-Core или Pentium M, или же процессор AMD Sempon, то вам не повезло: ни один из них не поддерживает аппаратную виртуализацию.

Проверка CPU вручную

Есть один способ почти абсолютно точно узнать, поддерживает ваш CPU аппаратную виртуализацию или нет, и это делается запуском в терминале следующей команды:

```
cat /proc/cpuinfo
```

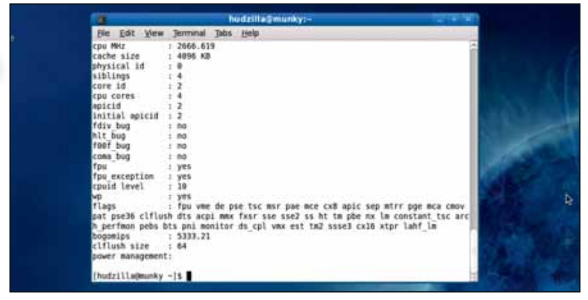
Мы сказали «почти абсолютно», поскольку на многих материнских платах поддержка виртуализации выключена в BIOS. Чтобы включить ее, перезагрузите компьютер, зайдите в BIOS и убедитесь, что опции виртуализации включены.

Когда вы запустите эту команду, Linux выдаст разнородную информацию о вашем процессоре. Вы увидите большой блок сокращений, помеченный как «flags», там содержатся такие штуки как «fpu», «pae», «cmov» и «mmx». Здесь все функции, о поддержке которых CPU сообщает Linux'у. И вот где-то там (скорее всего, в последнем ряду) вы увидите либо «vmx» (для Intel), либо «svm» (для AMD). Если нет, и вы не нашли в BIOS опции для поддержки аппаратной виртуализации – значит, у вас ее нет.

Даже без таковой на современном процессоре производительность все еще будет неплоха. Хоть и не 95%, но 80% – практически не заметно для процессоров свыше 2 ГГц.



› Выделите как минимум 512 МБ ОЗУ для каждой виртуальной машины. Если будете использовать их часто, лучше 1 ГБ.

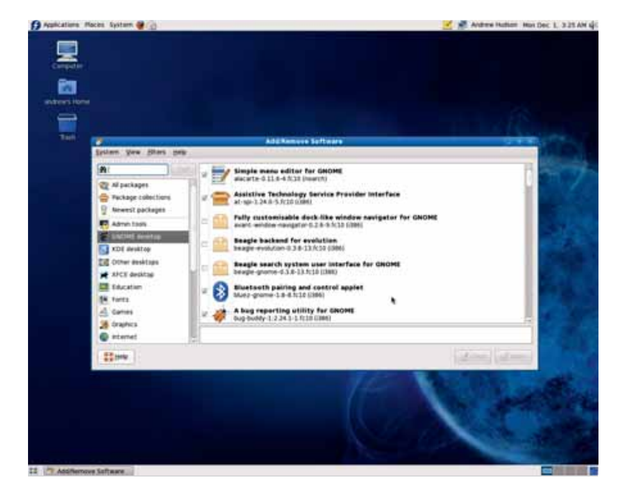


› Вывод /proc/cpuinfo подскажет вам, поддерживается аппаратная виртуализация или нет.

Правильный выбор ПО

Разные программы имеют разные возможности – возьмите самую подходящую.

Во врезке на следующей странице мы перечислили лучшие пять приложений для виртуализации. Прочтите и решите, которое подходит вам больше всего – все они доступны совершенно бесплатно.



› **Fedora 10 прекрасно поддерживает виртуализацию – просмотрите наш обзор на стр. 10 и установите ее с LXFDVD.**

Сейчас мы пойдем по пути наименьшего сопротивления, но наибольшей свободы (с точки зрения приложений): используем средства виртуализации, встроенные в ваш дистрибутив. Не случайно на LXFDVD этого месяца имеется Fedora 10: если вам нужна качественная поддержка виртуализации дистрибутивом, Fedora – лучшее, что можно найти.

В прошлом Red Hat вложила много сил в *Xen* и *Qemu* и купила компанию, производившую *KVM*; когда же пришло время сделать нечто, позволяющее людям не мучиться с выбором средств виртуализации, «Красная Шапочка» изящно решила эту проблему, выдав *libvirt*. Это программная библиотека для поддержки виртуальных машин, предназначенная для создания общего интерфейса для *Qemu*, *Xen* и *KVM*, и любая программа может сказать «сделай мне виртуальную машину», не вникая, кто именно из этих трех будет вызван «за кулисами».

Поскольку *libvirt* – просто движок, Red Hat создала утилиту под названием *Virt Manager*, графический интерфейс ко всем возможностям этой библиотеки. В силу необходимости работать с несколькими различными виртуальными машинами, *Virt Manager* реализует только самый необходимый функционал – если вы используете *Qemu* или *Xen* напрямую, возможностей у вас будет намного больше. Но, с другой стороны, *Virt Manager* гораздо проще в обращении, и нам кажется, что его стоит попробовать.

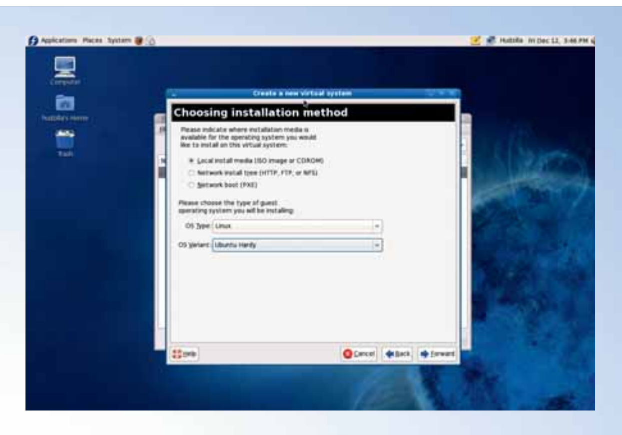
Легкая установка

Вы можете установить все программы, нужные для начала виртуализации, из меню Fedora: Система > Администрирование > Установка/удаление программ. В списке категорий слева выберите Virtualization и пометьте все шесть пакетов в этой группе, затем нажмите Apply [Применить]. Там появятся всякие другие зависимости, так что для полного скачивания и установки потребуется несколько минут.

После этого в меню Приложения > Система возникнет ярлык программы *Virtual Machine Manager* (*VMM*). Вызовите ее, после чего введите пароль root.

По умолчанию у вас не будет стоять ни одной виртуальной машины, и окно *Virtual Machine Manager* (*VMM*) будет пустым. Чтобы начать, щелкните File > Add Connection [Файл > Добавить соединение], затем поменяйте Hypervisor type [Гипервизор] на *Qemu* и нажмите Connect [Подключиться]. Это не создает виртуальной машины: чтобы сделать ее, следует выбрать вновь появившийся в *VMM* пункт и нажать кнопку New [Создать].

Для продолжения вам предоставляется мастер. Во-первых, дайте вашей ВМ имя. Нам кажется, что идеально было бы использовать название и версию дистрибутива. Затем вас спросят, какой тип виртуализации вы желаете иметь. Тут, видимо, особо не развернешься, так что жмите Forward [Далее]. Вряд ли вы будете пользоваться чем-то сверх ISO или CD-ROM, следовательно, просто поменяйте Тип ОС на Linux, а Вариант ОС – на дистрибутив, который вы хотите установить. Скорее всего, вы захотите выделить под виртуальный жесткий диск 8 ГБ или больше.



› **Следуйте пошаговому мастеру, чтобы у вас заработал *KVM* и *Qemu* – это быстро и свободно, но содержит мало опций.**

Для серьезного использования минимумом будет 16 ГБ. Возможно, вам следует убрать отметку с пункта Allocate Entire Virtual Disk Now [Выделить пространство под виртуальный диск сейчас].

Оставьте установки сети такими, какие есть, и нажмите Далее; на следующем экране выделите по крайней мере 512 МБ ОЗУ для вашей ВМ, как для max, так и для startup. Чем больше ОЗУ, тем работа будет лучше, но нужно оставить хотя бы 512 МБ для хост-ОС.

Когда ВМ запустится, Fedora автоматически сменит масштаб ее видеоразрешения, чтобы оно подходило под практически любой размер окна. Это неизбежно сделает отображение нечетким и трудно читаемым, так что зайдите в меню View [Вид] и отключите опцию Scale Display [Масштабировать дисплей].

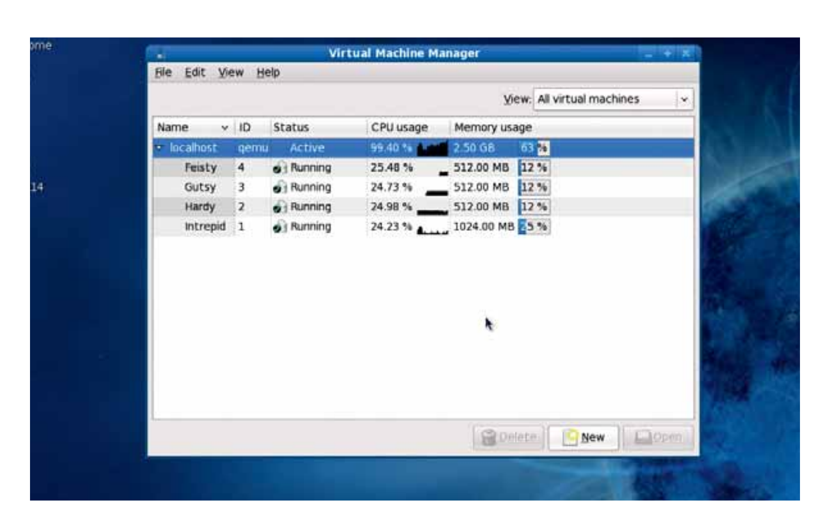
Виртуальный Linux

Запустив виртуальную машину, щелкните мышью в ее окне, чтобы передать на него управление – после этого все перемещения мыши и нажатия клавиш будут поступать на виртуальную машину. Если вам нужно вернуться в хост-систему, нажмите одновременно Ctrl+Alt. В верхней части окна ВМ доступны различные опции: Play [Запуск], Pause [Пауза] и Shutdown [Выключение], работают именно так, как вы и ожидали (ОЗУ виртуальной машины сохраняется на жесткий диск хоста, чтобы можно было впоследствии его восстановить), однако явно стоит взглянуть на вкладки Overview [Обзор] и Hardware [Оборудование], дабы узнать, что еще вам доступно.

Одна из приятных возможностей кнопки Shutdown – она по возможности взаимодействует с гостевой ОС. Это значит, что ее нажатие при запущенном Ubuntu вызовет в гостевой ОС диалог завершения сеанса, спрашивающий, что вы желаете предпринять.

Если вы намерены использовать виртуальные машины для серверной работы, вам, скорее всего, следует включить Autostart VM [Автозапуск ВМ] – он запускает гостевую ОС при загрузке хоста. Это удобно, если вам нужно, чтобы она выполнялась все время. Во вкладке Обзор можно отслеживать, сколько мощности CPU и памяти использует ВМ, а во вкладке Оборудование даже можно менять отводимый под нее объем ОЗУ.

Вернувшись в окно *Virtual Machine Manager*, можно пронаблюдать за состоянием и использованием ресурсов всех установленных вами виртуальных машин, запущенных как локально, так и на других компьютерах.



› ***Virtual Machine Manager* показывает активность всех ваших ВМ, включая затраты ОЗУ и процессорного времени на каждую.**

Демон скорости

Наш тест проводился на четырехъядерном чипе 2.66 ГГц Intel Core 2 с 4 ГБ ОЗУ. Виртуальная машина с Ubuntu Interpid Ibex с одним CPU и 512 МБ загрузилась за 20 секунд – неплохо, на наш взгляд!

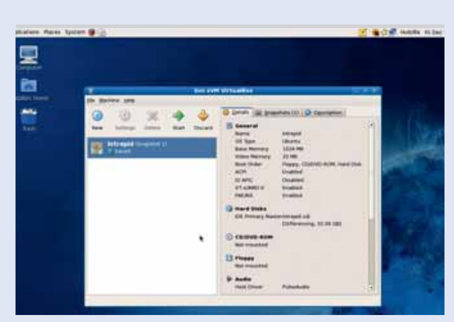
Ваш выбор...

» VMware Workstation

VMware Workstation – лучшая настольная система виртуализации. Как ни ищи, не найдешь большей скорости, простоты в использовании, функциональности и количества поддерживаемых ОС.

Это были хорошие новости. Плохие состоят в том, что *VMware Workstation* не бесплатна и не свободна – а значит, вы не сможете достать исходный код, и его использование будет стоить вам денег. Пилюля немного подслащена тем фактом, что существует бесплатная версия (под названием *VMware Server*), но даже она требует установки модуля ядра с закрытым кодом, который следует собрать самостоятельно.

Мучительно? Зато в *VMware* есть снимки, superпростой пользовательский интерфейс и безупречная поддержка 64-битных приложений (даже если хост-ОС – 32-битная). [Это есть и в последних версиях *VirtualBox*, – *прим.ред.*]



› ***VirtualBox* имеет *VMware*-подобный пользовательский интерфейс, но его установка проще.**

» VirtualBox

Когда нам нужно распространить виртуальные машины среди читателей на **LXFDVD**, мы берем *VirtualBox* от Sun Microsystems, почти такой же простой, как *VMware*, почти так же быстрый, как *VMware* (если задействовать аппаратное ускорение), и слегка более открытый в смысле своего кода.

VirtualBox – приложение с закрытым кодом, однако имеется свободная версия, где отсутствуют некоторые функции. К сожалению, эти функции состоят в поддержке USB, Serial ATA и Gigabit Ethernet, и пользоваться таким *VirtualBox* довольно утомительно. Однако разрешено бесплатное скачивание закрытой версии для личного пользования.

» Xen и KVM

Мы объединили их друг с другом, так как для конечного пользователя эти системы весьма похожи. Обе работают на уровне ядра, обе полностью открыты – это значит, что они обычно встраиваются в менеджеры пакетов – и автоматически обновляются, когда меняется ядро.

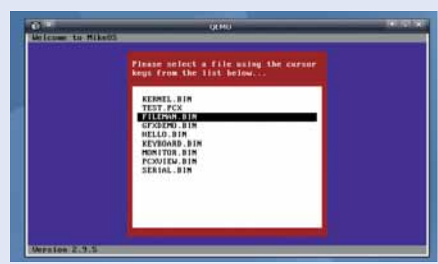
Так как оба приложения работают на самом низком уровне системы, пользоваться ими непросто. У *Xen* есть кое-какие утилиты настройки, работающие в командной строке, а вот *KVM* разработан так, чтобы работать совместно с программами типа *Qemu*.

Когда дело доходит до гонки за мощностью и скоростью, *KVM* вне конкуренции. Но если вам не хочется блуждать в дебрях файлов его конфигурации, придется использовать для управления *Virt Manager*, ограничивающий его гибкость.

» Qemu

Если вам хочется чистоты своей системы от проприетарного кода, то в качестве пакета управления виртуальной машиной наилучшим будет *Qemu*. Здесь написано «пакет», так как вы увидите, что *Qemu* существует в различных формах – это самостоятельная программа, но она может быть использована как интерфейс к другим программам виртуализации, вроде *Xen* и *KVM*.

Когда *Qemu* работает сама по себе, разобраться в ней непросто – все ее опции указываются в командной строке, и придется основательно с ними повозиться, пока вы разберетесь, что к чему. К положительным сторонам отнесем то, что *Qemu* прекрасно подходит разработчикам, так как позволяет заглянуть внутрь виртуальной машины, чтобы увидеть ее состояние, и ее можно настроить на работу в манере *Valgrind*: выводя буквально все, что делает программа. Также можно – хоть это прозвучит не так впечатляюще, ибо касается только технической стороны – эмулировать отличные от x86 архитектуры, что упростит кроссплатформенное тестирование.



› ***Qemu* хорош для виртуализации Linux, BSD, Windows, и любой ОС из Википедии.**

Извлечь из ВМ побольше

Если вам хочется больше функций, пора перейти на *VirtualBox*.

Установка любой системы виртуализации с закрытым кодом требует компиляции специального модуля для вашего ядра. На Fedora для этого надо установить заголовочные файлы Linux – через пункт меню Установка/удаление программ; также добавьте там GCC. Если вы следовали руководству по использованию свободной связки программ *KVM/Qemu/Virt-Manager* на предыдущей странице, удалите *KVM* перед тем, как использовать *VirtualBox* – они не ладят друг с другом.

После этого скачайте и установите *VirtualBox* для вашего дистрибутива. На данный момент не существует RPM-файла *VirtualBox* для Fedora 10, но не беда – сгодится файл для Fedora 9. Зайдите на **www.virtualbox.org/wiki/Downloads** и выберите самой подходящий вам файл – если у вас Fedora 10, то, скорее всего, понадобится RPM-файл Fedora 9 i386. Если уже появился более новый RPM для Fedora 10, попробуйте начать с него.

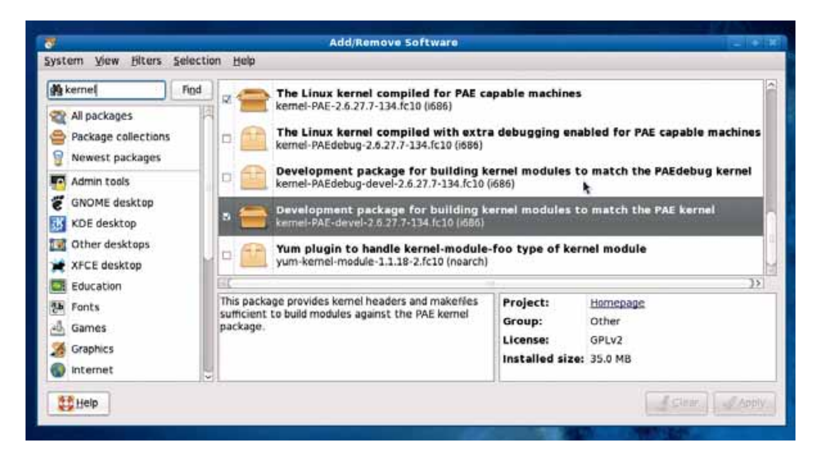
По щелчку на RPM-файле в *Firefox* вам будет предложено открыть его с помощью Package Installer. Выберите этот вариант и установите пакет. В нем отсутствует прикрепленная цифровая подпись, так что инсталляцию придется выполнить принудительно. По окончании установки в меню Приложения > Система появится значок Sun xVM VirtualBox, однако перед щелчком по нему нужно убедиться, что SELinux не будет возражать против этого. Перейдите в Система > Терминал и запустите

```
su
chcon -t textrel_shlib_t '/usr/lib/virtualbox/VirtualBox.so'
```

Это велит SELinux разрешить *VirtualBox* работать в нормальном режиме. Теперь запустите *VirtualBox* из меню – пробегите глазами EULA, нажмите Cancel, чтоб пропустить регистрацию, и все готово для работы.



› ***VirtualBox*** **использует динамические диски: место занимается только тогда, когда в нем есть необходимость.**



› **Наша тестовая машина использовала ядро с активированным PAE (запустите *uname -r*, и увидите, какое у вас), так что для работы с закрытыми гипервизорами типа *VMware* и *VirtualBox* нам потребовался пакет *kernel-PAE-devel*.**



Готовим VMware к бою

VMware – поистине великолепная система виртуализации, но заставить работать ее бесплатную версию *VMware Server* в Linux довольно сложно: готовьтесь давить на Enter много (много-много) раз, чтобы принять установки по умолчанию, а еще потребуется установить исходный код ядра вместе с GCC. Аккуратнее: если в вашей системе стоит ядро PAE, придется установить заголовочные файлы PAE.

Fedora не делает символических ссылок на исходники текущего ядра в **/usr/src/linux**; потребуется указать установщику *VMware* путь в **/usr/src/kernels/номер-вашейверсии/include**.

После установки *VMware* у него появятся те же проблемы, что и у *VirtualBox*: SELinux посчитает, что выполняется нечто сомнительное, и запретит его работу. Для исправления наберите следующее:

```
chcon -t textrel_shlib_t '/usr/lib/mware/vmacore/libvmacore.so.1.0'
```

Теперь *VMware* будет работать нормально. Так как вы используете систему *VMware* Server, а не *VMware Workstation*, перед созданием ВМ придется «подключить» локальный компьютер, потому что *VMware* Server предназначен для работы в фоновом режиме на десятках машин, где один администратор сможет при помощи пользовательского интерфейса подключаться и управлять одновременно всеми компьютерами и их ВМ.

Приступаем к работе с VirtualBox

Первое, что бросается в глаза в *VirtualBox* – внешний вид приятный, а интерфейс показывает полезную для новичков информацию; и если вы ранее использовали что-нибудь вроде VMware, за дело приняться будет легко.

Вот шаги, необходимые для создания любой ВМ:

» На панели управления нажмите New [Создать], затем Next [Далее], чтобы пропустить первую страницу мастера.

» Задайте имя вашей ВМ (например, Intrepid, если вы собираетесь использовать Ubuntu 8.10), и выберите из выпадающего списка соответствующий тип ОС.

» Выделите ей столько памяти, сколько можете позволить.

» При запросе о жестком диске нажмите New [Создать], затем Next [Далее], чтобы увидеть экран задания размера жесткого диска. Весьма возможно, что по умолчанию будет стоять **8 ГБ**; поменяйте на тот размер, что будет вам нужен. У нас была куча свободного места, и мы выбрали **32 МB**. Для завершения работы мастера виртуального жесткого диска нажмите на Finish [Готово].

» Возвратясь в мастер ВМ, нажмите Далее для продолжения, затем Готово, чтобы он прекратил работу.

» Щелкните правой кнопкой по новой ВМ и выберите Settings [Настройки].

» Из списка опций, расположенного слева, выберите CD/DVD-ROM и укажите пункт, отмеченный как Mount CD/DVD Drive [Монтировать привод CD/DVD]. Это необходимо сделать, если у вас есть установочный диск дистрибутива или ISO-файл.

Следующие шаги необязательны:

» В категории General [Общие] переместите ползунок Video Memory [Видеопамять] на значение **32 МB**.

» Зайдите на вкладку Advanced [Дополнительно] и включите VT-x/



Что можно попробовать

Восстановление сеансов

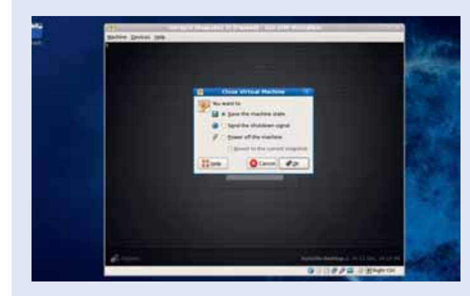
В меню Machine есть опция Close. Попробуйте выбрать в ней пункт Save The Machine State вместо обычного выключения – это позволит вам восстановить ВМ точно в том же состоянии, в каком она остановилась.

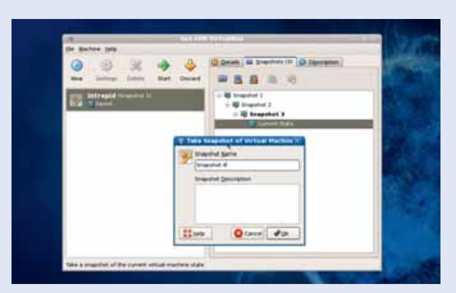
Сохранение состояний

VirtualBox позволяет вам сохранять множественные снимки для каждой ВМ. В любой момент можно переключаться между ними, но реально вам требуется только один, для восстановления после аварии.

Копирование ВМ

Можно переносить ваши ВМ на любой другой ПК, либо копируя VDI и воссоздавая ВМ, либо перемещая и машину, и VDI. Все нужные файлы найдутся в каталоге **.VirtualBox**.







AMD-V (если ваш CPU это поддерживает – см. стр. 31), и, по возможности, также PAE/NX.

» Включите звук (в категории Audio [Звук]). Если в качестве хост-ОС используется Fedora или Ubuntu, измените Host Audio Driver на PulseAudio.

» Включите поддержку USB и USB 2.0 (в категории USB).

Сделав настройки по своему вкусу, нажмите Start [Пуск], и ВМ запустится. После щелчка мышью в ее окне весь ввод будет перехватываться, пока вы не нажмете правый Ctrl, для возврата контроля хост-ОС.

Делаем снимки!

Наш *VirtualBox* – не свободная программа, и, по опыту, ее скорость составляет примерно половину от *KVM/Qemu*. Так зачем она нужна? Ну, помимо дружелюбия пользовательского интерфейса (установите – поймете), *VirtualBox* поддерживает множественные снимки ВМ. Пусть не настолько продвинуто, как *VMware*, способная создавать аж деревья из снимков, но все же лучше, чем ничего.

Кто не в курсе, снимок – это полная резервная копия ВМ. Например, при обновлении Ubuntu 8.04 до 8.10 есть шансы, что все пойдет наперекосяк и перестанет работать. Ах, как было бы чудесно в этом случае нажать на кнопочку с надписью Undo и вернуться к 8.04! Конечно, такой кнопки нет, но Snapshots [Снимки] – ее весьма близкая альтернатива: сохраните снимок перед началом обновления, а в случае неудачи просто сделайте откат.

Также можно заготовить снимки заведомо работающей конфигурации и откатываться к ним по завершении работы с ВМ. Пусть, например вы разработчик ПО, желающий убедиться, что его программы будут работать под Ubuntu. С помощью этого метода установите Ubuntu и сразу же создайте снимок, чтобы у вас была чистая инсталляция. После этого устанавливайте ваше приложение со всеми необходимыми зависимостями. Завершив работу, зайдите в Machine > Close [Машина > Закрыть] и выберите Power off the machine [Выключить питание] с опцией Revert to current snapshot [Вернуться к текущему снимку] – это сделает откат всем изменениям, проделанным во время сессии, и при следующем использовании ВМ она будет в первоначальном состоянии.

В начале статьи мы заявили о своей уверенности, что открытое ПО выгодно всем, но если вы дочитали до этого места и все еще не убеждены, вы, скорее всего, не обратили внимания на мелкую деталь виртуализации: кнопку полноэкранного режима.

Как известно, одним из лучших качеств Linux является выход релизов его дистрибутивов раза два в году. Но это также и главная его слабость, поскольку означает переустановку всего и вся, потенциальную потерю данных, необходимость настраивать заново важные компоненты вроде поддержки сети (не исключая самостоятельного поиска драйверов!) и другие ужасы.

С помощью виртуализации нужно будет только установить как основной дистрибутив нечто типа CentOS или Ubuntu с долгосрочной поддержкой. Конечно, этак многие программы будут староваты, но потерпите: установите поверх своего дистрибутива ВМ и используйте ее как главный дистрибутив. Дайте ей столько памяти, сколько пожелаете, и здоровый ломоть жесткого диска. Запустите ее и перейдите в полноэкранный режим. Воспользовавшись чем-нибудь быстрым вроде *KVM/Qemu*, вы даже не почувствуете, что работаете в ВМ.

> «Снимок — полная копия виртуальной машины.»

А теперь наслаждайтесь преимуществами: снимки будут легкими в употреблении резервными копиями жестких дисков; благодаря сохранению состояния машины можно выключить ее, а затем выбрать точно то же состояние, на котором вы остановились в прошлый раз; хранение жесткого диска в виде одного файла позволит клонировать вашу ВМ или переносить ее на более быструю машину без всяких проблем. При большой охоте можно даже установить и запустить одновременно несколько ВМ – и тестировать любые дистрибутивы, свободно распространяемые каждый месяц с Linux Format, не мучаясь вопросами типа «а будет ли там поддержка моей Wi-Fi карты?» – поддерживаться будет все, что распознается единым неизменным дистрибутивом на хост-машине [впрочем, имейте в виду: трехмерное ускорение если и не исчезнет, то будет небыстрым, – *прим.ред.*]. За виртуализацией – будущее компьютерного мира, и благодаря Linux вы можете приобщиться к нему прямо сейчас. LXF



Заставить мобильные телефоны и КПК работать с Linux всегда было сродни черной магии. Грэм Моррисон зажигает огонь, что поможет вам выйти из сумрака.

Синхронизация с мобильниками

Синхронизация с мобильными устройствами в Linux имеет долгую историю, в основном полную бед: одно устройство не синхронизируется, другое не работает, и так по кругу. Проблема в том, что протоколы и приложения, применяемые в большинстве устройств для взаимодействия с другими, хранятся в строгом секрете, и при попытке написать открытый клиент нужно декодировать эти протоколы бит за битом, а затем бежать впереди любых изменений. К счастью, новые и более открытые платформы, вроде Google Android, свежеопубликованный код Symbian или *Qt*, означают, что будут созданы приличные открытые протоколы, облегчающие мучения пользователей Linux с совместимостью устройств.

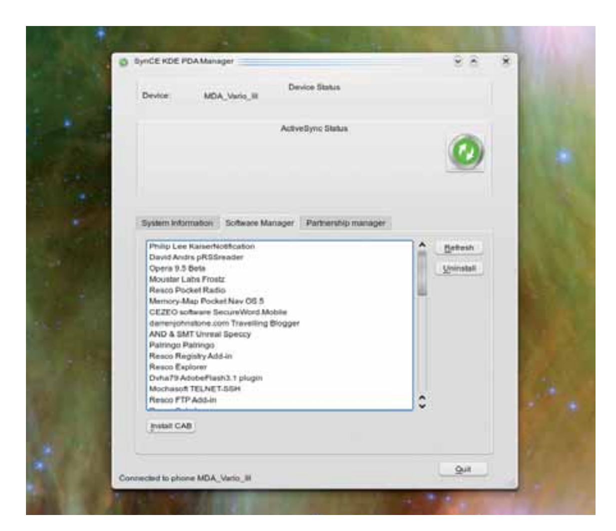
Пусть преамбула и полна негатива, но с недавних пор дела обстоят куда лучше. На сегодня работоспособные и доступные решения уже есть. Правда, они несколько беспорядочны и напоминают солянку из приложений Gnome и KDE, но использовать их можно, и мы собираемся показать, как. Устройства, которыми мы займемся, работают под Windows Mobile версий 5 или 6, и для простой синхронизации мы применим USB-подключение. На наш взгляд, это наиболее распространенная конфигурация, применяемая владельцами смартфонов, а устройства Nokia и Blackberry легко приспосабливаются к ней при смене движка синхронизации (об этом ниже). Возрождение мобильной синхронизации многим обязано двум последним версиям дистрибутива Mandriva. Релизы 2008 и 2009 гордо обещали обеспечить синхронизацию настольных настроек с мобильными устройствами Windows, и Mandriva потратила на это немало усилий. Разработчики удалили старый демон *odccm*, поддерживавший соединения с устройствами Windows Mobile, и заменили его на *synce-hal*, управляющий автоматическим подключением и отключением девайсов.

> «Внимание: вам надо резервировать данные с вашего мобильника.»

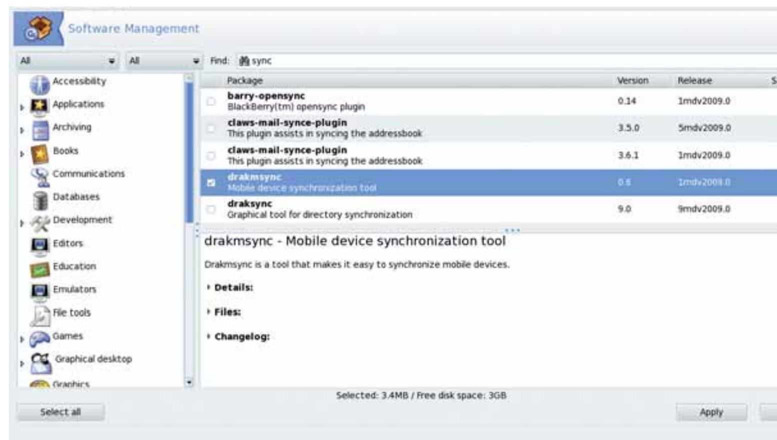
Мерси, месье

Разработчики Mandriva также внедрили в свою схему синхронизации поддержку Blackberry, то есть подключение устройств Blackberry без особых проблем пройдет по процедуре для Windows Mobile. И если для вас или вашей работы важна синхронизация с мобильными устройствами, рекомендуем установить Mandriva Linux One 2009. Установка и настройка относительно просты, и вам гарантирована забота на будущее, поскольку Mandriva, похоже, серьезно занялась поддержкой синхронизации.

Если вы не любитель менять дистрибутивы, то все равно можете создать рабочую конфигурацию – разве что времени уйдет побольше. Метод Mandriva мы приняли за основу, но заодно опишем установку для пользователей Ubuntu/Debian. У нас не ушло много труда, чтобы настроить синхронизацию на обеих системах, а процессы эксплуатации после этого практически одинаковы.



› Виртуальная файловая система Gnome позволяет просматривать файлы на удаленном устройстве с настольного компьютера.



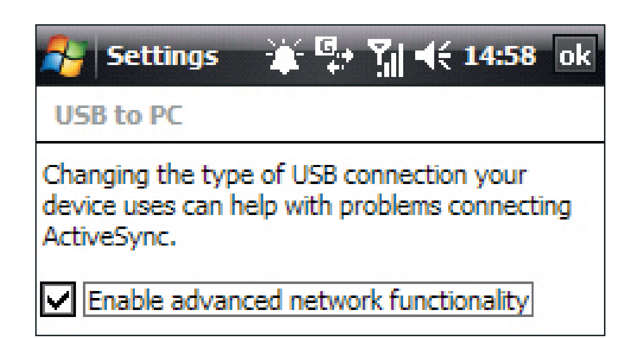
› В Центре Управления Mandriva есть панель настройки, способная автоматически синхронизировать ваши мобильные устройства.

Шаг 1: Подготовка

Синхронизацию обеспечивают несколько различных приложений. Самое важное из них, связывающее все остальные вместе, называется *OpenSync* – это нечто вроде диспетчера для синхронизируемых данных. Он принимает соединение у вашего мобильного телефона и перенаправляет данные почтовому клиенту, преобразуя их на ходу.

Работа этого перенаправления полностью зависит от модулей расширения – плагинов. Устройство Windows Mobile, например, требует модуля Windows Mobile, а если вы используете для контактов и событий *Evolution*, для работы с данными вам потребуется расширение *Evolution*. Благодаря этому *OpenSync* чрезвычайно легко модифицировать. Теоретически, для добавления нового устройства требуется только плагин. Для существующих гаджетов их уже написано великое множество, в том числе, для Windows Mobile, Nokia Symbian, Blackberry и Palm. Но *OpenSync* еще и гибок: нигде не сказано, что синхронизация должна проводиться непременно между мобильником и персональным органайзером. Одно из распространенных применений *OpenSync* – это сопряжение плагина Google Calendar с одной стороны и расширения *Evolution* с другой, чтобы события, добавленные в ваш сетевой Google Calendar, появлялись также в *Evolution* – и наоборот.

Но прежде чем зарыться в детали установки, одно предупреждение. Обязательно зарезервируйте данные с вашего мобильного устройства. Вероятность, что вдруг что-то пойдет не так, велика, а вы вряд ли захотите остаться с телефоном, но без связи с друзьями. В процессе подготовки этой статьи, наша первая синхронизация отослала пустое содержимое из календаря и базы данных контактов *Evolution* на наш коммуникатор Windows Mobile, полностью стерев все персональные данные! И не забудьте установить свое устройство Windows Mobile в режим RNDIS. В нашем смартфоне так было по умолчанию, а вы можете проверить, включен ли он, установив галочку Расширенные сетевые функции [Enhanced Network Functionality] на странице Пуск > Настройки > Подключения > Настройки USB.



› Убедитесь, что в вашем устройстве Windows Mobile 6 включен RNDIS. Это те «расширенные сетевые функции», на которые ссылается страница настроек USB to PC.

Шаг 2: Установка пакетов

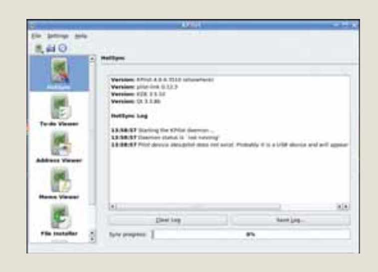
По завершении резервирования и настройки устройства, следующий шаг – установка программ. Хотя Mandriva – дистрибутив с явным упором на KDE, здесь имеются решения и для Gnome. Версии основного графического интерфейса синхронизации для KDE 4 пока нет, и синхронизация данных работает только с приложениями PIM эры KDE 3. Mandriva даже рекомендует графический интерфейс KDE 3 по имени *KitchenSync* для пользователей и KDE, и Gnome – он более функционален, чем его Gnome-конкурент (*Multisync*).

Откройте стартовое меню Mandriva и найдите в нем пункт Установка и удаление программ. Появится окно менеджера приложений; найдите пакет *task-wm5sync-gnome* и установите его. Префикс 'task', который Mandriva добавляет к некоторым пакетам, означает, что это на самом деле мета-пакеты, и они установят много других. Пользователям KDE нужно добавить *task-wm5sync-kde*, а затем пользователи обоих рабочих столов должны инстал-

Palm'а первенства

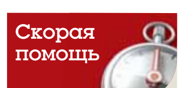
Если вам повезло прочесть нашу статью до покупки мобильного телефона или КПК, рекомендуем приглядеться к гаджетам, работающим под управлением Palm OS. Они давным-давно устарели, преимущественно монохромны и не дотягивают до стандартов сегодняшнего дня, но превосходный дизайн Palm завоевал массу поклонников, причем приобрести устройства можно за бесценок.

Самое приятное, что благодаря их возрасту и зрелости, они отменно работают с Linux. Просто установите пакет *JPilot*. Это свободная программа, воссоздающая приложения Windows и Mac, поставлявшиеся с Palm. Она автоматически определит ваше устройство, а также синхронизирует список контактов и календарь, выполнит резервирование данных и установит программы.



› Устройства Palm функциональны, дешевы и хорошо работают с Linux.

Если вы пользователь KDE, взгляните на *KPilot*. Он делает то же самое, и может синхронизировать ваши данные на Palm со стандартным PIM-пакетом KDE 3. Нам даже показалось, что *KPilot* стабильнее, чем *JPilot*.



Если OpenSync не работает, лучший способ получить информацию о неполадках – командная строка. Введите msynctool --sync group_name, заменив group_ name именем вашей группы, и вы увидите поток вывода, когда OpenSync пытается выполнить синхронизацию. Так будет легче отследить проблемы.

лировать *KitchenSync*. Это приложение обеспечит трансляцию данных на ваше устройство. Если вы не желаете устанавливать ворох библиотек KDE 3, сопровождающих *KitchenSync*, попробуйте *Multisync*.

Пользователям Ubuntu надо открыть *Synaptic* и установить *syncesync-engine*, *synce-trayicon*, *synce-hal* и либо *synce-kdm* для KDE, либо *synce-gdm* и *synce-gnomevfs* для Gnome. Добавление пакета *vfs* позволит просматривать содержимое вашего мобильного устройства в файловом менеджере *Nautilus*. Для последнего релиза Ubuntu нет пакета *KitchenSync*, и вместо него придется инсталлировать *Multisync*.

Также необходимо установить все компоненты *OpenSync*, который вы собираетесь использовать. Как говорилось выше, *OpenSync* – это диспетчер процедуры синхронизации, а набор модулей зависит от ваших приложений и устройств. Например, если ваш почтовый клиент – *Evolution*, установите только *opensync-plugin-evolution*. Mandriva устанавливает базовый набор по умолчанию, но мы рекомендуем следующее (в Mandriva названия пакетов предваряются **lib**):

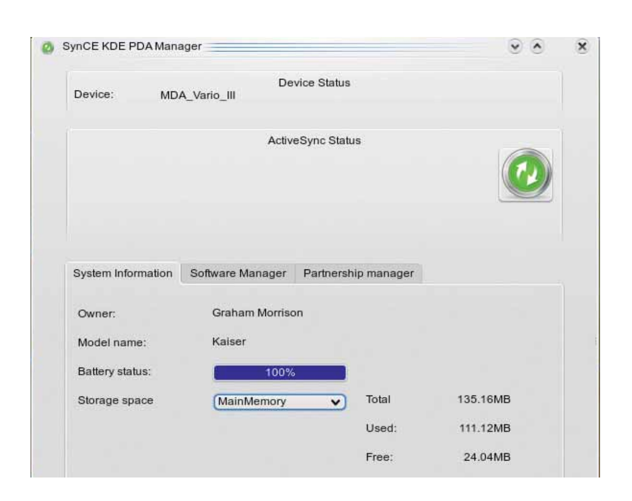
```
opensync-plugin-synce
opensync-plugin-file
opensync-plugin-evolution
opensync-plugin-sunbird
opensync-pluginkdepim
opensync-plugingooglecalendar
```

Вдобавок вам может понадобиться *barry-opensync* для устройств Blackberry, *opensync-plugin-palm* для Palm или *opensync-plugin-opie* для Open Palm.

Шаг 3: Создание контакта

Теперь все установлено, осталось только выполнить некоторые действия в должном порядке. Пользователям Mandriva будет немного проще: им надо лишь запустить апплет панели инструментов для рабочего стола – после этого все можно будет найти в меню Инструменты. Апплет Gnome появляется в виде маленькой иконки КПК в вашем системном лотке, а KDE-шный выглядит как зеленый логотип *ActiveSync* для устройств Windows Mobile. Пользователям Ubuntu придется сначала вручную запустить процесс *synce-sync-engine*, а потом выбранный графический менеджер – *synce-kdm* или *synce-gdm*, введя соответствующую команду в консоли. В Mandriva этот шаг выполняется автоматически, а пользователи Ubuntu должны добавить задание *synce-sync-engine* в свойства сессии, чтобы оно запускалось при каждой загрузке.





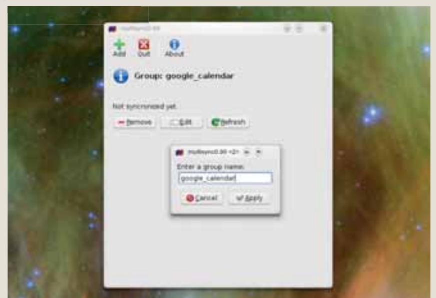
› **Апплет синхронизации KDE при подключении показывает, сколько места осталось в памяти телефона и на SIM-карте.**

Пришло время подключить устройство. После этого и телефон, и компьютер должны распознать соединение автоматически. Графический менеджер обновится, отобразив параметры подключенного устройства, и на рабочий стол добавится ярлык для него. И приложения Gnome, и приложения KDE умеют отображать статус подключения устройства – на странице Информация о системе [System Information] менеджера КПК в KDE или в окне Статус устройства [View Device Status], доступном в контекстном меню апплета Gnome. Если ваше устройство не обнаружено, проверьте, запущен ли *synce-sync-engine*. Когда SynCE распознает ваш смартфон, его имя появится в окне устройств; если же SynCE работает, а устройство не найдено, следует вручную перезапустить *ActiveSync* на вашем коммуникаторе.

Если статус *ActiveSync* корректен, а устройство все-таки не обнаруживается, то, возможно, причина в брандмауэре. Вы скажете, что брандмауэр – странный кандидат на авторство проблем с синхронизацией, но суть в том, что включенный на мобильнике режим RNDIS превращает ваш телефон во временное сетевое устройство. Вот почему настройки брандмауэра могут останавливать поступающие с него пакеты.

Можно сразу же проверить, блокируются ли пакеты, посмотрев содержимое файла-журнала **messages**. Введите *tail /var/log/messages'* для просмотра последних нескольких строк файла. Если вы увидите нечто вроде [UFW BLOCK INPUT]: IN=eth1 OUT=

Шаг за шагом: Multisync для Google Calendar



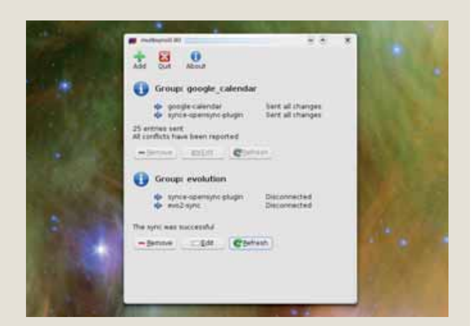
» Создайте новую группу

Запустите *Multisync* и создайте новую группу. Отредактируйте ее, добавив членов Google Calendar и SynCE.



» Введите свои данные

Щелкните на члене Google Calendar и введите свои реквизиты в текстовом редакторе справа. В нем два раздела USER.



» Обновление

Закройте окно члена и щелкните на кнопке Обновить [Refresh]. *Multisync* выполнит синхронизацию данных Google Calendar.



› Вы можете просмотреть партнерства *ActiveSync* на странице синхронизации своего устройства Windows Mobile.

MAC=80:00:60... PROTO=TCP SPT=1104 DPT=990, то пакеты не проходят. В данном конкретном примере пакеты, предназначенные для порта 990 (DPT=990), блокируются брандмауэром UFW.

Простейшее решение – взять да отключить брандмауэр. Это неплохая идея, если вы находитесь за другим межсетевым экраном – например, встроенным в маршрутизатор; но если нет, то хорошего тут мало. Пользователи Mandriva могут выключить свой брандмауэр на странице Безопасность Центра управления Mandriva Linux. Нажмите Настройка брандмауэра и установите галочку Ко всем. Пользователи Ubuntu могут сделать это в командной строке, введя *sudo ufw disable*. Если же вы предпочитаете держать свой брандмауэр включенным, то для обеспечения взаимодействия компьютера с устройством Windows Mobile откройте для SynCE следующие TCP-порты: 990, 999, 5678, 5721 и 26675.

Шаг 4: Используем соединение

Без дальнейшей настройки, пользователи Gnome могут теперь просматривать файловую систему своего мобильного устройства, выбрав Просмотр в файл-менеджере [Explore With Filemanager] в контекстном меню апплета. Для синхронизации любых данных необходимо создать так называемое «партнерство» [partnership]. KDE-приложение само даже попросит вас создать его, прежде чем позволит использовать остальные приложения.

Партнерство используется мобильным устройством и вашим настольным компьютером для хранения текущего статуса любого синхронизируемого файла, а также данных, необходимых для синхронизации. Это группа настроек, определяющая, какие данные совместно используются обоими источниками. Можно, например, использовать партнерство для синхронизации адресной книги и календаря. А можно создать и такое, которому доверена лишь установка новых приложений: тогда для его выполнения не обязательно будет дожидаться завершения других операций.

Графические оболочки KDE и Gnome позволяют создавать новые партнерства, щелчком либо на кнопке Добавить [Add] в Менеджере партнерств [Partnership Manager], либо на кнопке Создать [Create] в списке партнеров Gnome [Gnome Partners]. Также потребуется ввести имя партнерства и выбрать данные, подлежащие синхронизации. Однако весь полезный функционал обеспечивается другим процессом; здесь-то и появляется *OpenSync*. Теперь нам необходимо воспользоваться *OpenSync* и установленными ранее плагинами для управления передачей данных между мобильным устройством и настольным компьютером.

За оболочку для *OpenSync* мы возьмем *KitchenSync*, но процедура будет не сильно отличаться, если вы выберете *Multisync* в Gnome. При запущенном в фоновом режиме приложении панели задач и подключенном мобильном устройстве, запустите *KitchenSync* из меню Инструменты. Теперь необходимо создать группу. Группа – это просто набор плагинов; они называются «членами» и в *KitchenSync*, и в *Multisync*. Разные группы можно использовать для разных задач: например, создать группу не для телефона, а для синхронизации Google Calendar с *Evolution*. Но мы начнем со стандартной группы для синхронизации мобильных устройств. Нажмите кнопку Добавить группу [Add Group] и введите ее имя. Затем нажмите кнопку Добавить членов [Add Members] и определите члена Evolution 2.x, а за ним члена Плагин для синхронизации Windows Mobile 5 и более поздних устройств. Надо также щелкнуть на члене Evolution и использовать поля настройки для определения местоположения вашей адресной книги, календаря и списка задач. В завершение нажмите OK для сохранения группы.

Синхронное плавание

Итак, мы готовы к старту первого процесса синхронизации. В списке групп *KitchenSync*, нажмите ссылку Синхронизировать сейчас [Synchronize Now]. Это инициирует *ActiveSync*-соединение между вашим настольным ПК и мобильным устройством, и вы должны увидеть, что каждый из них активировался. В зависимости от состава устройств, контакты, события календаря и заметки скопируются с вашего мобильного устройства в *Evolution* или персональный органайзер KDE 3. Если возникнут конфликты (например, два контакта с одинаковым именем, но разными номерами), перед вами предстанет «сырое» содержимое, и вас попросят указать, который вам важнее. Прочесть его трудновато; проще выбрать устройство, которое, как вам известно, содержит более актуальную информацию.

> «Графический менеджер отобразит информацию об устройстве.»

Вот и все. Устанавливайте новые приложения при помощи панели и просматривайте содержимое вашего мобильного устройства через Gnome. Для всего прочего пользуйтесь *OpenSync*, управляя передачей данных между настольным приложением и используемым на мобильнике. Процедура не лишена острых углов, и в столь детальных инструкциях по настройке синхронизации мобильного устройства с настольным компьютером нужды не должно быть. Но главное – это работает, а все потерянные в начале контакты мы вернули. LXF

Только для экспертов: Bluetooth

Мы направили свои усилия на настройку синхронизации при USB-соединении. Это проще и быстрее, чем Bluetooth, но не обязательно удобнее. Тем, кто предпочитает беспроводное Bluetooth-соединение между мобильным устройством и настольным ПК, мы рекомендуем сначала настроить все по USB, а затем воспользоваться стандартными инструментами Bluetooth, предусмотренными на вашей машине для создания связи между компьютером и устройством Bluetooth, которое вы желаете подключить.

Выполните следующие две инструкции командной строки. Во-первых, введите *hcitool scan*. Ваш мобильник должен появиться в списке обнаруженных Bluetooth-устройств; запишите его MAC-адрес. Теперь введите *sdptool browse*, а следом MAC-адрес. Найдите в выводе 'SyncMLClient' и запишите номер канала. Следующий шаг – установка плагина *OpenSync* с именем *syncml*. Сделав это, воспользуйтесь оболочкой *OpenSync* вроде *Multisync* или *KitchenSync* для создания новой группы, включающей только что добавленного члена SyncML over OBEX Client, а также ваше PIM-приложение. Щелкните на члене *SyncML* и измените его настройки, добавив MAC-адрес и канал вашего устройства, и вы готовы к синхронизации!



› Плагин Syncml добавляет возможность синхронизации устройств через Bluetooth-соединение.

Турбореактивный рабочий стол

LINUX FORMAT На DVD
» Enlightenment 0.16.8.14
» Fluxbox 1.0.0
» Ratpoison 1.4.3

Майк Сондерс изучает борзую тройку: элегантный Enlightenment, шустрый Fluxbox и клавиатурно-управляемый Ratpoison.

У изготовителей и продавцов компьютерной техники – один способ ускорения: купи новую машину! А через 18 месяцев – опять. На самом же деле главным тормозом частенько является ПО. Опытный линуксоид знает выход – это облегченные альтернативы тяжеловесам (например, *AbiWord* и *Gnumeric* вместо *OpenOffice.org*).

А что же сам рабочий стол? Для начала, взглянем на схему *справа*.

В таком ключе работают три главных рабочих стола Linux (Gnome, KDE, *Xfce*). Используя отдельный оконный менеджер (window manager, WM/OM), можно избавиться от первого и третьего (сверху) ярусов в схеме. Оконный менеджер сводит всю функциональность рабочего стола в единую исполняемую программу, не нуждающуюся в «помощниках» типа файловых менеджеров. Кроме того, отдельный оконный менеджер обычно не тянет за собой библиотеку виджетов: графика у него своя, и он напрямую взаимодействует с *X Window System*. Тем самым потребление ОЗУ сводится к минимуму.

Для целей нашей статьи мы выбрали Ubuntu 8.10, и сейчас расскажем, как добыть и установить три отличных ОМ через Интернет. Для ввода команд, в Gnome выберите Applications > Accessories > Terminal [Программы > Служебные > Терминал]. После инсталляции, выйдите из системы, щелкните Options > Select Session [Параметры > Выбор сеанса] и укажите, какой оконный менеджер должен «встречать» вас при входе на рабочий стол. Итак, приступим!



На схеме видно, сколько ярусов необходимо для работы трех главных Linux-GUI. Облегченный ОМ срежет лишний жирок.

Fluxbox

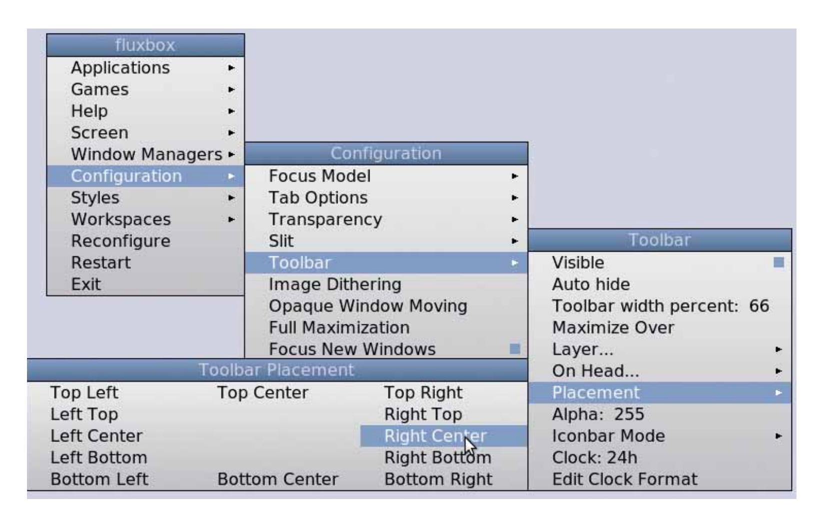
» Высокая скорость; мало зависимостей; не захламляет экран » www.fluxbox.org

» **Установка на Ubuntu** *sudo apt-get install fluxbox fluxconf*

Запуская *Fluxbox* впервые, многие чешут затылок и недоумевают: а где же…? В том-то и дело: *Fluxbox* возвращает вам контроль над вашим экранным пространством. Поначалу все это выглядит довольно дико, но пройдет время, и вы «научитесь любить» *Fluxbox*.

С ходу обнаруживается «сюрприз»: нет меню программ, вроде кнопки K в KDE или Applications в Gnome. Зато нечто подобное можно получить правым кликом в любом месте экрана. Меню делится на подменю по категориям программ, и его можно перетаскивать, щелкнув мышью по строке заголовка. Чтобы одним махом закрыть меню, достаточно правого клика на заголовке.

Теперь рассмотрим панель внизу – Toolbar или Панель инструментов. По сравнению с панелью задач KDE, эта полоска очень тонка и занимает всего две трети ширины экрана. Слева можно заметить слово 'one': это номер текущего виртуального рабочего стола. Для переключения между рабочими столами щелкните по одной из стрелок справа от слова.



Берем его на дело

После этого появится панель задач. Она очень похожа на привычную по Gnome, KDE и *Xfce*: правым кликом по кнопке программы можно «налепить» на экран ее окно (т.е. сделать его доступным на всех виртуальных рабочих столах) и провести некоторые другие действия.

Справа от панели задач находится еще одна пара стрелок, для переключения между работающими программами. Есть и часы. Поведение панели инструментов настраивается по щелчку правой кнопкой вне панели задач: вызовется меню для установки положения панели инструментов и ширины (левым кликом панель сужается, правым – расширяется) и автоматического сворачивания.

Для настройки *Fluxbox*, щелкните правой кнопкой на рабочем столе и перейдите в меню Configuration [Настройка]. Вот некоторые параметры этого меню:

» **Focus Model** [Поведение фокуса] Здесь устанавливается режим выбора окна: по щелчку или по наведению курсора мыши.

» **Tabs Options** [Опции вкладок] Если снять флажок Tabs In Titlebar [Корешок вкладки в панели заголовка], то каждое окно получит маленький корешок над панелью заголовка. Так проще группировать окна программ.

» **Opaque Window Moving** [Отображать содержимое окна при перетаскивании] По умолчанию, *Fluxbox* отображает лишь границы перетаскиваемого окна. Установите этот флажок, и во время перетаскивания содержимое окна не исчезнет (правда, скорость несколько снизится).

Тонкая настройка

В меню Applications > Tools (Программы > Сервис) вы найдете еще два инструмента, *Fluxconf* и *Fluxkeys*. Первый из них во многом дублирует меню Configuration, но для настройки *Fluxbox* он удобнее. Второй служит для привязки клавиатурных комбинаций к действиям с окнами (закрытие окон, переключение между рабочими столами и пр.).

Теперь, подготовившись должным образом, принимайтесь за серьезную работу с *Fluxbox*. Чтобы освоиться с ним, понадобится пара часов, а чтобы ощутить прелесть простоты и скорости – пожалуй, и пара дней. Кстати, если не нравится стандартная тема – пошарьте в Стилях [Styles] «настольного» меню. »

«Потерпите пару дней, и вы ощутите прелесть простоты и скорости.»

› **Многие оконные менеджеры настраиваются редактированием файла конфигурации. *Fluxbox* не из таких: здесь все делается через систему меню.**

› **Fluxbox автоматически компонует меню Приложения из ПО, имеющегося в системе.**

Как измерить легкость?

Количество памяти, используемой дистрибутивом, зависит от многих факторов: например, комбинации флагов, установленных на этапе компиляции; количества процессов, действующих одновременно, и пр. Здесь приведено сравнение трех ОМ с рабочего стола Gnome на нашей инсталляции Ubuntu – только рабочий стол, никаких приложений. Это общий объем памяти, потребляемый после загрузки дистрибутива и входа на рабочий стол. Для сбора данных мы применили команду **free -m** и взяли значение **used** из строки **+/- buffers/cache**: это наглядное (хотя и примерное) отображение памяти, отбираемой ОС и GUI.

Рабочий стол/ОМ	Потребление ОЗУ (МБ)
Gnome	155
Fluxbox	101
Ratpoison	94
Enlightenment	108

Ratpoison

» Дает отставку мыши; не загромождает экран » www.nongnu.org/ratpoison

» **Установка на Ubuntu** *sudo apt-get install ratpoison*

Мышь – весьма неуклюжее устройство ввода. Да, она исправно служит нам долгие годы. Но именно она обуславливает туннельный синдром кистей рук. Набирая текст, приходится то хватать ее, то откладывать. Для web-серфинга или графического редактирования проблемы нет: чаще всего, одну руку мы держим на мыши, а другую – на клавиатуре. А если надо править документ или вводить программный код? Чтобы добраться до пункта меню (не зная клавиатурной комбинации), всякий раз надо тянуть руку и ловить изводящего грызуна.

Ratpoison, как следует из названия (англ. «крысиный яд»), кладет конец работе мышью. Здесь окна лишены заголовочных строк, за которые их таскают, средств изменения размеров и прочих традиционных способов управления обстановкой. Цель – загнать все, что делает мышь, в клавиатуру, чтобы при работе с текстом или кодировании лишний раз не отвлекаться.

Еще одно интересное свойство *Ratpoison* – «мозаика» из окон. В обычных оконных менеджерах куча времени уходит на пляски с окнами: надо то развернуть одно из них на весь экран, то разместить их с минимальным перекрытием, чтобы видеть сразу две программы. Даже при размещении встык, это нудная и трудоемкая работа.

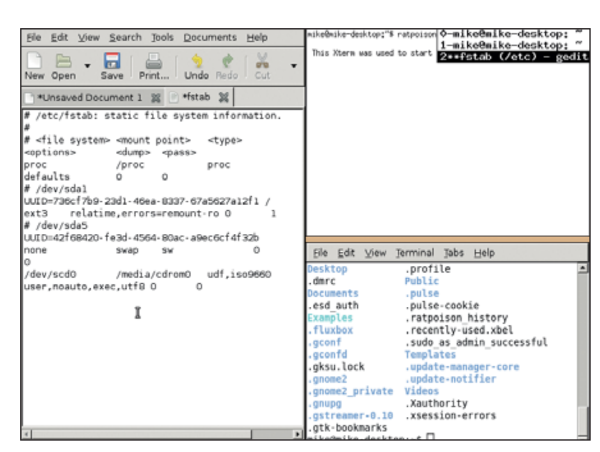
Как работает мозаика?

Система распределения места *Ratpoison* ликвидирует эти неудобства. Окна автоматически размещаются и масштабируются так, чтобы не перекрывать друг друга и максимально использовать доступную область экрана. Описать это словами нелегко, поэтому запускайте менеджер, а мы вам поможем. Имейте в виду: по умолчанию, Ubuntu не включает *Ratpoison* на экран выбора оконных менеджеров. Чтобы выйти из положения, войдите в Failsafe Terminal (Безопасный терминал) и, в ответ на приглашение, введите **ratpoison**.

> «Ни строк заголовков, ни панелей, ни меню — мышью кликнуть негде.»

Запустив *Ratpoison*, вы увидите либо пустой экран, либо окно терминала во весь монитор. Без строки заголовка, панелей, меню и прочих соблазнов «кликнуть мышкой», окно выглядит совершенно неработоспособным. Если у вас пустой экран, нажмите Ctrl+T, затем C, чтобы открыть новое окно терминала. Оно займет весь экран. В полученном окне запустите любимый текстовый редактор (например, *Gedit* или *Mousepad*): он, в свою очередь, займет все свободное место.

Та-ак… но если открыть несколько приложений, они же по очереди будут занимать весь экран, и как прикажете переключаться между ними? А вы нажмите Ctrl+T, затем W; в верхнем правом углу экрана появится список окон. Каждому из них присвоен номер, начиная с 0. Чтобы перейти к другому окну списка, нажмите Ctrl+T, затем клавишу с номером соответствующего окна. Каждая программа по-прежнему будет занимать все свободное место на экране.



› ***Ratpoison* – антипод *Compiz Fusion*. Он отображает только то, что имеет реальное значение: программы.**

Разминка для пальцев

Теперь посмотрим, как действует система мозаики. Можно разбить экран вертикально или горизонтально, используя два последних открытых окна. Нажатием Ctrl+T в сопровождении соответствующего номера, выберите одно окно, затем второе. После этого нажмите Ctrl+T, затем S для разделения экрана по горизонтали, или Ctrl+T, затем Shift+S для разделения по вертикали. Теперь можно переключаться между двумя отображаемыми окнами нажатием Ctrl+T и номера окна, или выбрать еще два окна для дальнейшего разделения экрана.

Обратите внимание на экранный снимок выше. Чтобы добиться такой конфигурации, я сделал следующее:

1. Вошел в безопасный терминал и набрал **ratpoison**, после чего получил окно терминала на весь экран.
2. Нажал Ctrl+T, затем C, чтобы открыть еще одно окно терминала.
3. В новом окне терминала набрал 'gedit &', чтобы не прерывать процесс оболочки.
4. Нажал Ctrl+T, затем 1, чтобы переключиться в первое окно.
5. Нажал Ctrl+T, затем Shift+S для разделения экрана по горизонтали.
6. Нажимал Ctrl+T, затем номер (для выбора первого и второго терминала).
7. Нажал Ctrl+T, затем S для разделения терминалов по вертикали.

Вглядит трудоемко, но на практике вы живо научитесь топтать клавиатуру и жонглировать окошками.

Значительный прирост производительности при использовании *Ratpoison* в работе с графикой вряд ли возможен. А вот писателям, журналистам или программистам игнорировать такой шанс преступно.

Клавиатурные комбинации

Ctrl+T, затем C – запуск нового терминала
Ctrl+T, затем W – отображение перечня окон
Ctrl+T, затем номер – переключение на окно
Ctrl+T, затем S/Shift+S – разделение двух окон, открытых последними, по вертикали/горизонтали
Ctrl+T, затем Shift+Q – полноэкранное отображение текущего окна
Ctrl+T, затем N/P – переключение на следующее/предыдущее окно
Ctrl+T, затем Ctrl+T – переключение между окнами (аналог Alt+Tab в других ОМ/рабочих столах)
Ctrl+T, затем K – закрытие текущего окна

Enlightenment

» Союз внешнего лоска с богатой функциональностью » www.enlightenment.org
» **Установка на Ubuntu** *sudo apt-get install e16 e16keyedit e16menuedit2 eterm*

При каждом упоминании *Enlightenment* (по прозвищу '*E*') на ум приходят две вещи: пижонство и неприлично затянувшийся процесс разработки. Известный аж с 1996, этот ОМ добрался лишь до версии 0.16 (обычно называемой *E16*).

Будем справедливы: версию 0.16 вполне можно считать 1.0. Менеджер стабилен, изобилует полезными свойствами, и многие линукс- и юниксоиды давно пользуются им в повседневной работе. Знатокам *E* непонятна шумиха вокруг *Compiz Fusion* – *E* умел делать прозрачные окна и отбрасывать тени еще в те годы, когда процессор на 233 МГц вызывал лютую зависть окружающих.

На экране входа в систему, при выборе оконного менеджера, перед вами будет три варианта: *E* с Gnome, *E* с KDE и просто '*E16*'. Да, *E* достаточно пластичен, чтобы заменить *Metacity* в Gnome или *KWin* в KDE. Но сейчас мы все же выберем '*E16*'.

Другие WM, заслуживающие внимания

» **IceWM** Имитирует дизайн Панели задач и меню «Пуск» в Windows; быстрый и простой. www.icewm.org

» **Window Maker** Навеяно Next – ОС, предшествовавшей Mac OS X. www.windowmaker.info

» **AfterStep** Здесь тоже не обошлось без влияния Next. www.afterstep.org

» **FVWM** Менеджер старой школы, легко настраиваемый редактированием файла конфигурации. www.fvwm.org

» **LWM** Ультраминиатюризация: у *LWM* нет ни строк заголовков, ни меню – вообще ничего нет. www.jfc.org.uk/software/lwm.html

Зайдите на www.xwinman.org, там есть еще!

Красив как картинка

Шик *Enlightenment* бросается в глаза сразу после запуска. После исчезновения индикатора прогресса экран разворачивается как свиток. На первый взгляд рабочий стол кажется пустоватым, хотя и побогаче, чем у *Ratpoison*.

Как и во *Fluxbox*, программы запускаются щелчком на рабочем столе, только вот для вызова главного меню необходима средняя кнопка. В Ubuntu, в этом меню содержится подменю Debian Menus, с перечнем установленного ПО. Правый клик вызывает меню Enlightenment Settings [Настройка Enlightenment], а при неподвижном удержании курсора всплывет «пузырь» справки.

Итак, вызовем главное меню средним щелчком и перейдем в меню App [Приложения]. После появления рабочего окна программы, обратите внимание на два прямоугольника в нижнем левом углу экрана. Это «листатели» виртуальных рабочих столов (также называемые «пейджерами»). По умолчанию, вы получаете два рабочих стола, каждый из которых разделен на две рабочие зоны. Очень полезны миниатюрные изображения рабочих столов в кнопках «листателя».

Минимизируйте окно – его значок появится в «панели значков» в нижнем правом углу экрана, где содержатся миниатюры всех работающих программ. По правому клику появляется окно настройки; в нем можно установить размер значков или расположить их по вертикали – *E* невероятно гибок.

В лесу настроек

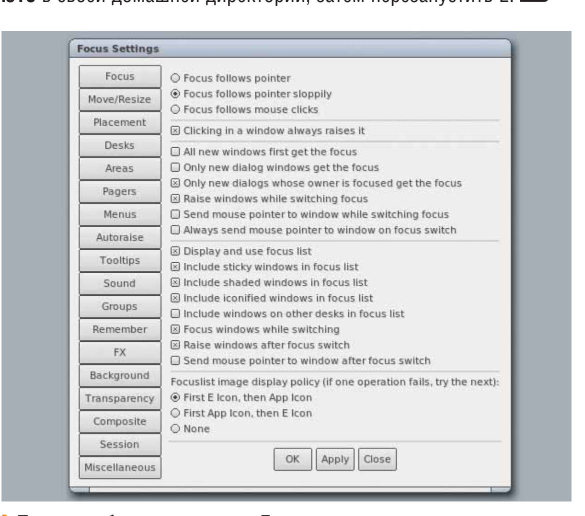
Многие диалоги настроек слишком уж раздуты; ограничимся несколькими. Правым кликом на рабочем столе вызовите меню настроек и выберите команду Composite Settings [Настройки композитинга] для активации некоторых эффектов. Установите флажок Fading [Затухание] и выберите вариант Shadows Blurred [Размытые тени], затем нажмите кнопку Apply [Применить]: окна начнут отбрасывать тени. Затем перейдите в диалог Move & Resize [Перемещение и масштабирование] и в перечне Move Methods [Методы перемещения] выберите вариант Translucent [Прозрачность]. Перемещаемые окна приобретут полупрозрачность.

Меню могут сворачиваться и разворачиваться, если в диалоге Menu Settings [Настройка меню] выбрать вариант Animated [Анимация]. А если вас раздражает Sloppy Focus [Липкий фокус], переключающий с окна на окно вслед за указателем мыши, перейдите в диалог Focus Settings [Настройка фокуса] и выберите вариант Focus follows mouse clicks [Фокус переходит по щелчку мыши].

Теперь, получив базовую подготовку, резвитесь самостоятельно. Вернуть E в исходное состояние очень просто: достаточно войти на рабочий стол в любом другом ОМ, найти и удалить каталог **.e16** в своей домашней директории, затем перезапустить E.



» ***E*** **умеет отбрасывать тени и рисовать полупрозрачные меню даже на видеокарте, которую *Compiz* «в упор не видит»!**



» **По разнообразию настроек *E* превосходит даже почтенные менеджеры *FVWM* и *AfterStep*.**

10 лучших советов по безопасности Linux



Заприте вашу машину на замок с помощью списка **Грэма Моррисона**, укрепляющего безопасность вашей системы. Нарушители, прочь!

Большая часть статей по безопасности в Linux уходят корнями в испытанные временем практики Unix. Поэтому все они бьют в одну и ту же точку: запереть сеть, минимизировать риск для системы ограничением доступа только теми, кому он действительно нужен. Потом делается вывод, сводимый к старому афоризму: «лучше перебдеть, чем недобдеть».

Такие технологии не то что бесполезны, но нередко неприменимы к типовой установке. Мы вдохнем новую жизнь в старую идею с помощью списка советов, подходящих всем. Благодаря им, ваша жизнь станет во много раз безопаснее. Пусть даже вы и не учтете все пункты – отказ от хотя бы одной плохой привычки будет добрым делом.

Без паники!

Главная проблема безопасности, с которой сталкиваемся мы, типичные пользователи, это наша собственная неуместная уверенность, что неприятностей не будет – мы стали нечувствительны к риску. Мы притерпелись к бессчетным обещаниям надвигающихся бедствий, вплоть до того, что куда ни зайдешь в Интернете, везде каркают о неминучей катастрофе. А поскольку покамест ничего не произошло, возникает ложное чувство безопасности. Однако границы онлайн-мира расширяются, не все их участки сразу же обретают защиту, и если вы не пали жертвой атаки, это только вопрос времени. К счастью, вы уже предприняли важный шаг по улучшению безопасности вашей системы – перешли на Linux. Худо ли, хорошо ли, но Linux не столь популярная мишень,

как, например, Windows XP. Увы, в Linux столько приложений для мирового господства, лакомых для хакеров – и готовых, и доступных через менеджер пакетов – что риск все равно остается.

Ваша безопасность зависит от способа применения вашего компьютера. Если вы владелец сервера, вы под большей угрозой, чем обычный пользователь настольной системы. Если вы по случаю сели за *Tetris* на 486DX ваших родителей, вы, вероятно, в безопасности. Но это не значит, что пользователям настольной Linux-системы можно почивать на лаврах. Многие из нас освоили компьютеры в давние времена, еще до прихода широкополосной связи, и это делает нас уязвимыми для угроз, которые мы недооцениваем. Пока вы всего лишь сбрасываете почту через медленный телефонный модем, ваш компьютер находится почти в полной сохранности, но если машина всю ночь подключена к 8-МБит широкополосной сети – это совсем другое дело.

Безопасность системы немного похожа на оборону средневекового замка. Имея один вход, защищенный рвом (IP-адрес), подъемной решеткой (брандмауэр) и прочными воротами (механизм аутентификации), замок очень надежен. Но если вы приметесь пробивать другие ворота, держать решетку поднятой и допускать пересыхание рва, вы сильно снизите сопротивляемость замка любому потенциальному захватчику.



Системный администратор

Работает ли брандмауэр?

Пять лет назад выход в Сеть без брандмауэра считался глупостью, но сейчас некоторые дистрибутивы (например, Ubuntu), даже не включают его по умолчанию. Почему? Так ведь брандмауэр умеет только блокировать доступ из Интернета к опасным службам на вашем компьютере. Широкополосные маршрутизаторы обычно снабжены брандмауэром, а в стандартной установке Ubuntu отсутствуют интернет-службы, и брандмауэру делать нечего. Но вовсе не сложно поменять настройки или что-нибудь установить, и возникает уязвимость. В частности, рискованным представляется совместное использование файлов с Windows через *Samba*, а порты, отведенные LAN-протоколу, не должны быть достижимы из Интернета. Тут уж брандмауэр необходим.

К счастью, для его установки достаточно пары щелчков мыши. В ядре Linux функция брандмауэра есть по умолчанию, так что по сути добавляется лишь графическая оболочка. Наша любимая зовется *ufw*. Это утилита командной строки; в системах Ubuntu она установлена, но не активирована. Для запуска брандмауэра и блокирования всех входящих соединений введите **sudo ufw enable**, затем **sudo ufw default deny**. Потом сделайте исключения для нужных вам служб. Например, если у вас сервер SSH, для разрешения подключений к порту 22 (вариант по умолчанию) введите **sudo ufw allow ssh**. Интерфейс *Gufw* упрощает настройку.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 7/10



› Интерфейсов для брандмауэра море, но мы рекомендуем *Gufw* или *Firestarter* из-за их простоты.



› Маршрутизатор с WEP уязвимее бритого ежика – перейдите на WPA или WPA2, и защита многократно усилится.

Включите WPA на маршрутизаторе

Сейчас многие пользуются беспроводной сетью. Но стандартная схема безопасности, бывшая в ходу пару лет, легко взламывается. По мере передачи достаточного объема данных любая машина сумеет распознать ключи, используемые в сети с WEP, примерно за час. Если вы живете на хуторе Большие Грязи, проблемы вряд ли возникнут, но в густонаселенном городе это уже не так. Чем больше людей находится в радиусе действия вашей точки доступа, тем больше вероятность, что кому-то из них захочется взломать вашу систему. Это делается практически анонимно, и вы в жизни не отследите местонахождение злоумышленника.

Исправления на скорую руку, типа запрета на вещание имени вашей точки доступа или фильтрация MAC-адресов, здесь не помогут – перехватчик все равно извлечет эту информацию из ваших данных. Полностью защитить их сможет только шифрование на вашем маршрутизаторе, и если он не поддерживает ничего получше WEP, задумайтесь о покупке нового. Ищите модель, поддерживающую WPA, или, в идеальном случае, WPA2 – в любом из этих случаев ваши подключения будут куда безопаснее, чем с WEP. Большая часть современных маршрутизаторов поддерживает WPA2, но придется поменять на WPA также и клиентское оборудование. Единственное известное нам устройство без поддержки WPA – Nintendo DS.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 8/10

»



Обслуживание

› Обновления вашего дистрибутива редко содержат улучшения функциональности. Это небольшие исправления ради безопасности вашей системы.

Ваша система обновлена?

Безопасность – это в общем-то здравый смысл, и легко додуматься, что самое очевидное – вести систему в ногу со временем. Однако этим легко пренебречь, если вы не понимаете, зачем нужны обновления. Проблема в том, что рядовая установка обычно содержит сотни программ и приложений, каждое из которых не свободно от ошибок. Если уязвимость критична, хакер проложит через нее дорожку к вашей системе.

Именно поэтому следует как можно скорее добывать исправленные версии скомпрометированных приложений, и практически любой серьезный дистрибутив Linux содержит утилиту для быстрого скачивания исправлений и имеет срок жизни, который истекает, когда разработчики уже не в состоянии выпускать обновления. Например, Ubuntu 8.10 будет исправляться до 2010 года, а версии с долгосрочной поддержкой (LTS) имеют в запасе еще год. У Mandriva, Fedora и OpenSUSE также есть сроки поддержки, и их программы автоматического обновления делают этот процесс по возможности безболезненным. Немедля запустите свою!

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 9/10

Не делать из-под root все

Одно из определяющих отличий Linux от Windows состоит в том, что пользователям со стандартными учетными записями не удастся нарушить целостность операционной системы – для этого надо войти в нее от имени администратора. Хотя можно регулярно использовать учетную запись root для задач системного администрирования, важно, чтобы эти задачи выполнялись отдельно от каждодневной рутины и от задач управления рабочим столом.

Некоторых бесит постоянный поток запросов на пароль, сопровождающий каждую задачу системного администрирования, и они решают постоянно подключаться от имени root. Это все равно что снять заземление музыкального оборудования ради устранения помех от грунта: проблема-то отпадет, однако вас может убить. Чем больше времени вы проводите под root'ом, тем больше вероятность совершить ошибку; то же относится к постоянному пребыванию под root в командной строке. Единственное решение – не уступать соблазну запускать все подряд из-под root.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 6/10

Проверяйте неиспользуемые учетные записи

Если вы уже давно пользуетесь вашей системой, у вас, скорее всего, есть несколько учетных записей. Они создаются, скажем, для удобства других пользователей вашего компьютера, или для соответствия требованиям некоторых приложений: так, утилита потокового мультимедиа *SqueezeCenter* запускается только из-под отдельной учетной записи. Это и хорошо, и плохо. Конечно, это гарантия, что программы типа *SqueezeCenter* получат полный контроль над своими файлами и процессами, а случись что, навредят только сами себе. Однако в такой обстановке легко забыть, сколько у вас пользователей, а ведь каждая запись дает некий доступ к вашей системе.

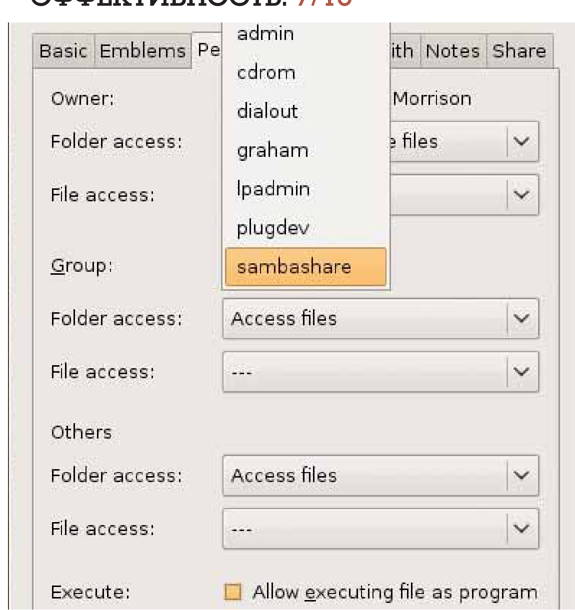
Например, если у вас запущен сервер SSH, хакер имеет шанс подключиться к учетной записи *SqueezeCenter*, а вы будете не в курсе. Многие дистрибутивы содержат утилиты управления пользователями. Любителям OpenSUSE следует искать их в *Yast*, а Mandriva – в Центре управления. Ubuntu прячет Пользователей и группы в меню Администрирование. Удалите всех лишних, но будьте внимательны: не грохните тех, что требуются системным процессам.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 4/10

Используйте группы и права доступа

Группы и права доступа – это технический аспект файловой системы, унаследованный от Unix, но они все еще полезны. Каждый пользователь может состоять в любом числе групп, а группа – просто разновидность пользователя. Многие дистрибутивы используют группы для ограничения доступа к конкретному оборудованию: этим самым доступом управляют права на файл, каталог или устройство. Чтобы посмотреть права доступа, щелкните правой кнопкой по файлу в обозревателе и выберите Свойства. Затем поменяйте параметры, чтобы ограничить доступ к ключевым файлам и устройствам.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 7/10



› *Samba* или FTP-сервер могут дать незнакомцу доступ к вашей машине; дайте им права только на определенную часть вашей системы.



Программы

Запускайте антивирус

В природе нет вирусов, способных навредить вашей системе, а появись такие, права доступа пользователей ограничат возможный ущерб вашими личными данными. Это плохие новости для тех, кто давно не делал резервных копий, и все же это намного лучше, чем если бы вирус превратил машину в бесполезный металлолом.

По этой причине настоятельно рекомендуем вам поставить антивирусный сканер. Использовать его достаточно при обращении или пересылке файлов, способных повредить менее устойчивым ОС. Потрясающее открытое антивирусное ПО – *ClamAV*. Добровольцы постоянно следят за свежестью вирусной базы данных, и *ClamAV* проще использовать, установив графический интерфейс к основной программе, работающей в командной строке. Мы бы посоветовали *KlamAV* для пользователей KDE и *ClamTK* для всех остальных. Оба позволяют обновлять вирусную базу данных и выбирать файлы и папки для сканирования, равно как проверять ZIP-архивы, документы и изображения. Если *ClamAV* обнаружит нечто подозрительное, он сообщит вам, а затем поместит файл во временное хранилище, называемое Карантином [Quarantine]. Таким образом, вы всегда сможете вернуть данные, если файл окажется важным.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 5/10

Сколько лет резервной копии?

Вот что вам реально следует сделать, так это резервную копию своих данных. Слишком легко махнуть на нее рукой, но даже просто переброску пары файлов на Gmail или на внешний диск стоит сделать прямо сейчас.

Если вам нужна ультрасовременная утилита, которая пробудит вашу пытливость, почему бы не попробовать *TimeVault*? Она разработана Canonical и находится в бета-стадии, но в корне меняет представление о резервировании данных. Откат на прежнее состояние ваших файлов и папок делается через серию снимков системы, содержащихся на удаленном устройстве хранения. *TimeVault* аккуратно копирует туда помеченные файлы и каталоги, пока вы заняты работой, и не нужно заботиться о планировании резервирования. Единственный недостаток *TimeVault* – она устанавливается легко только на Ubuntu.

Зайдите на https://launchpad.net/timevault и щелкните по ссылке Downloads, затем по самой верхней ссылке на скачивание. Передайте управление инсталлятору и нажмите на кнопку Установить пакет. Введите пароль root, и файлы установятся. *TimeVault* произведет свои настройки, и вам надо будет выйти и зайти в систему опять. *TimeVault* теперь содержится в меню Приложения > Система. Запустите ее, и в разделе апплетов на панели задач появится новый значок. Щелкните по нему правой кнопкой и выберите Preferences [Настройки]. В этом окне поменяйте каталог Snapshots root [Путь к снимкам] на устройство хранения и добавьте ваш домашний каталог в список Include [Включить]. Во вкладке Expire [Срок действия] также можно настроить способ сбора данных, после чего оставьте *TimeVault* работать в фоновом режиме – добавьте задачу в менеджер сеанса, чтобы процесс запускался автоматически при входе в систему. Когда придет пора восстановить данные, откройте Snapshot Browser [Обозреватель снимков] из значка *TimeVault* и выберите пункты, которые вы хотите восстановить на указанные дату и время.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 9/10

Силен ли ваш пароль?

Нас частенько спрашивают про пароли; но уделяем ли мы им достаточно внимания? Пароли ныне означают много больше, чем преграждение доступа на рабочий стол: они стали ключом к опознанию вас в Сети. Одинаковые пароли для случайного форума и для банковского счета используют разве самые пропащие люди. Следует разделить службы на важнейшие для вашего онлайн-здоровья и на временные и незначительные. Рекомендуем иметь несколько паролей и использовать их для разных уровней безопасности. На самом верхнем уровне пароли должны быть надежными и уникальными.

Change Master Password

A Master Password is used to protect sensitive information like site passwords. If you create a Master Password you will be asked to enter it once per session when Firefox retrieves saved information protected by the password.

Current password: (not set)

Enter new password: ●●●●●●●●●●●●●●●

Re-enter password: ●●●●●●●●●●●●●●●

Password quality meter

Please make sure you remember the Master Password you have set. If you forget your Master Password, you will be unable to access any of the information protected by it.

Cancel OK

› *Firefox* умеет сохранять пароли, но сперва заведите мастер-пароль, чтобы воспользоваться собранными данными могли только вы.

Лучший способ этого добиться – применить настольный менеджер паролей. Обычно он запоминает все ваши пароли, автоматически заполняет онлайн-формы и содержит данные в безопасности с помощью суперпароля. Идея с виду не очень удачная, но доступ могут получить только лица, зашедшие на ваш рабочий стол. Наиболее известны *KWallet* для KDE и *Password Manager* от Figaro для Gnome. Для сайтов предлагаем использовать менеджер паролей *Firefox* и включение мастер-пароля со страницы Параметры > Безопасность.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 8/10

У вас надежные данные?

При пересылке данных по небезопасной сети всегда есть возможность перехвата. Ответом служит шифрование: в этом случае, даже стянув ваши данные, вор ничего с них не поимеет.

Существуют десятки свободных утилит для шифрования, и многие основаны на *GNU Privacy Guard*, или сокращенно *GnuPG*. Это схема с открытым и закрытым ключом; и те, и другие можно создать внутри программы. Для шифрования и хранения данных можно завести собственные ключи, а вот файлы, зашифрованные с помощью открытых ключей других людей, расшифровываются только при помощи их закрытого ключа. Аналогично, файлы, зашифрованные с помощью вашего закрытого ключа, могут быть расшифрованы только с помощью вашего открытого ключа. Последний метод применяется для верификации источников данных, и им часто пользуются, подписывая электронную почту.

Самый популярный интерфейс для *GnuPG* называется *Seahorse*, а его KDE-эквивалент носит имя *KGPG*. Оба позволяют создавать ключи и интегрируются с почтовыми клиентами. Это проще, чем кажется. В *Seahorse* нажмите New, а затем PGP Key. Введите ваше имя и адрес электронной почты, а затем пароль. После этого сгенерируется ключ (*GnuPG* также принимает открытые ключи из ваших доверенных контактов). Теперь можете шифровать и дешифровать файлы в вашем файловом менеджере *Nautilus*, просто щелкнув по ним правой кнопкой мыши.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ: 7/10 LXF

Что за штука... ext4?

Дефрагментатор-рецидивист **Пол Хадсон** объясняет, почему потомку ext3 тяжело будет стать таким же долгожителем, как его родитель.

Минуточку, а раньше я слыхал про ext3?..
Это нынешний стандарт для Linux. Скорее всего, именно этой файловой системой пользуются все ваши компьютеры.

Ну и что тут особенного? У Windows – NTFS, у Mac OS X – HFS, и обе системы – стандартный выбор пользователей.
Да, но к тому же и почти единственный выбор на этих ОС. В Linux, напротив, ext3 – только одна из многих ФС, среди которых ext2, JFS, XFS, ReiserFS, OCFS, GFS, Lustre и прочая. Многие из них технически совершеннее ext3, да и быстрее ее. Тем удивительнее, что ext3 столь широко распространена.

А почему так, в самом деле?
Ну, причин немало. Но главная из них, вероятно, та же, что и у 30-летней популярности процессоров x86: обратная совместимость. Например, если пользователю ext2 хотелось перейти на новую систему, перед ним вставал выбор: отформатировать винчестер и попробовать что-нибудь свеженькое вроде XFS, либо сохранить все свои данные и без хлопот переключиться на ext3.

Значит, ext2 и ext3 очень схожи?
Да. Фактически, кроме журналирования (благодаря ему ФС легко восстанавливается после сбоя питания), новая система отличается от старой лишь рядом мелких функций, и кому они были не нужны, те просто возвращались к старой системе (если хотели).

Но… с чего это они хотели?
Давайте вспомним времена перехода ext2/ext3. Например, у вас два ядра: одно из них поддерживает ext3, другое нет. Что оставалось делать? Кроме того, в ext2 имелось множество программ для обслуживания дисков, и почти все они плавно перетекли на ext3.

Ладно, мы отклонились от темы. Займемся ext4.
Я просто поясняю, почему ext4 обречена на популярность. Она совместима «вперед» и совместима «назад», с ext3, и можно не только переключиться с ext3 на ext4 без форматирования, но и вернуть все обратно.

Сдается мне, что все эти «передние» и «задние» совместимости означают практическое отсутствие реальных изменений…
Это не совсем так. В данном случае, совместимость достигается необязательностью некоторых функций. Например, одно из новшеств для ext4 – это упреждающий запас. Linux отводит для каждого файла некоторое дополнительное пространство, и последующие записи в этот файл не приводят к его фрагментации. Если вы активируете эту функцию для ext4, то обратной совместимости с ext3 уже не будет.

И чем так уж опасна фрагментация?
Судите сами: кому понравится постоянная дефрагментация системы, хотя бы и «на лету»? Я вот только что купил новый ноутбук, и это, видимо, последний приобретенный мной компьютер с магнитным носителем (я про жесткий диск). Будущее за флеш-накопителями, но (по крайней мере, пока) количество циклов записи для этих устройств ограниченно. Если ext4 устранит нужду в дефрагментации (а это сотни тысяч циклов записи), флеш-диски станут более долговечными.

> «Если ext4 будет не нужна дефрагментация, флешки смогут жить дольше.»

А есть другие средства борьбы с фрагментацией?
А как же: например, предварительное размещение, отсроченное размещение и многоблочное размещение. Все эти меры служат одной цели – точному расчету места, необходимого для каждого файла в системе. Оставить слишком много – будет перерасход и неизбежная фрагментация. Отвести слишком мало – фрагментация начнется еще раньше.

Ну, вы совсем меня… озадачили! Приведите хоть пример.
ОК, возьмем предварительное размещение. Например, вы загружаете нечто огромное, размером, скажем, в 1 ГБ. При предварительном размещении программа может запросить у Linux свободное место для записи размером 1 ГБ, даже если пока загружается всего 10 МБ. Linux постарается отвести для нового файла сплошной (непрерывный) участок размером именно 1 ГБ, который не будет разбросан по всему диску. Таким образом, эта функция позволит Linux более расчетливо выделять место для хранения файлов (если программы обеспечат подобные сведения).

А отсроченное размещение?
Эта функция использует кэширование диска. При этом блоки для хранения выделяются только тогда, когда в этом возникает необходимость. Например, программа может запросить 50 МБ места, а занять всего 38 МБ. Нынешняя система выделит под запись 50 МБ, остальное будет пустовать. При отсроченной записи ext4 подождет очистки кеша (т.е. непосредственной записи на диск), и только потом решит, сколько же места выделять для файла.

И фрагментации станет меньше…
Верно – сведения, необходимые для записи различных файлов, ext4 будет использовать более «разумно», чем ее предшественница, а это уже хорошо.

Что нового в ext4, кроме предупреждения фрагментации?
Как, например, насчет поддержки дат файлов, созданных после 2038 года?

Не понял…
А вы вспомните, как остро стояла «проблема 2000 года» несколько лет назад: если на сведения о годах отводится двузначное число, то нелегко различить, например, годы 2009 и 1909. Для Unix проблема еще сложнее: у нас даты хранятся в виде 32-разрядных чисел, поэтому последней надежно сохраняемой датой будет 3 часа 14 минут 07 секунд во вторник, 19 января 2038 года. После

В сумрачных глубинах ядра



этого летосчисление вернется к 13 декабря 1901 года, что, согласитесь, отдает катастрофой!

А ext4 все это разрулит, да?

Отчасти. В ext4 появится наносекундная градация временных штампов (сейчас используется секундная), и для хранения временных данных понадобится больше места. Часть этого места отведут на данные о годах, тем самым сдвинув предел с 2038-го на 2514-й год – временное, но решение.

Уже радует. Но на революцию как-то не тянет... Удивите же меня, наконец!

Ну, вот пример: работая с ядром 2.6.24, ext4 может помечать неиспользуемые секторы диска закрытыми для *fsck*, что значительно сокращает время полной проверки файловой системы – *fsck* будет проверять лишь области, действительно содержащие данные.

Ну, это уже кое-что: ненавижу *fsck* за медлительность. Но где же радикальные перемены?

Честно говоря, их нет. Разработчики ext4 на встрече в прошлом году, обсуждая будущее файловых систем, согласились на том, что ext4 будет только мостом между ext3 и другой файловой системой, совершенно нового поколения. Названные мной улучшения увидят свет уже сейчас, а под их прикрытием программисты будут разрабатывать нечто новое, лучшее и совершенное.

Попробую угадать... ext5?

Мимо! Это называется Btrfs (произносится «Баттер ФС» [Butter FS]), и работа над ней сейчас в разгаре. Система задумана как «наш ответ ZFS от Sun», и получит следующие функции: снимки состояния, зеркалирование и чересполосицу, копирование при записи и т.п. Планируется оптимизация для твердотельных накопителей, что обеспечит долголетие системы.

А нужно ли будет форматировать диск под Btrfs?

Разработчики пытаются обеспечить базовую совместимость новой системы с ext3 – не такую, конечно, как с ext4, но достаточную для конвертации одного в другое «на месте», с помощью простой программы-конвертора.

Вот так уже интереснее. А где можно узнать подробности о ext4 и Btrfs?

Особых подробностей не ждите – это неизведанные глубины Ядра, и на всех углах об этом не болтают! Ну, разве что на Heise Online опубликованы краткие заметки об ext4 и предстоящей миграции на Btrfs – зайдите на http://tinyurl.com/ext4btrfs. А уж для самых смелых есть wiki-страничка проекта Btrfs – http://btrfs.wiki.kernel.org



По рецептам д-ра Брауна

Д-р Крис Браун
Доктор обучает, пишет и консультирует по Linux. Ученая степень по физике элементарных частиц ему в этом совсем не помогает.

Добротное администрирование систем из причудливых заворотов кишок серверной.

Спам, фиш и чипы

Более 90% моих писем (до фильтрации) – это спам, и, при всей надоедливости, бывает забавно в свободную минутку почитать их. Большинство из них попадает в одну из пяти категорий:

1 Люди, продающие подделки часов Rolex.
2 Сообщения от одиноких русских женщин, жаждущих встречи со мной.
3 Реклама препаратов, обещающих улучшить некий мой физический навык.
4 Фишинговые письма из банков. Они были бы куда убедительнее, если бы
а) приведенная ссылка не указывала на «левый» сайт где-то в Боливии,
б) я не получал их по три раза на дню и
в) у меня и вправду был бы счет в этом банке.
5 Письма от различных компаний, предлагающих настоящие продукты и услуги, которые мне не нужны. Эти сообщения вполне законны в том смысле, что они в самом деле от тех лиц, от которых написано, и все же я их не приглашал.

О, безмятежные дни

Последнее время я получаю одинаковые сообщения от робота, который явно перебирает алфавитный список имен отправителей. Сейчас он достиг Александра Картера, и я подозреваю, что в конце этого века получу письмо от Якоба Янга.

Электронная почта появилась в те времена, когда Интернет был более спокойным местом. Спам-фильтры вроде *SpamAssassin* или *Bogofilter* справляются неплохо, но идет постоянная гонка вооружений между разработчиками фильтров, желающими эффективно распознавать спам, и спаммерами, желающими обойти их. Реально нужна новая почтовая инфраструктура, которая позволила бы надежно определить отправителя письма, а она появится не скоро.

Кстати, вы не помогли бы мне раскидать денежки этого хворого богатея из Нигерии?



Книги и баги

Архитектура ядра Linux, или 6 000 000 строк исходного кода ядра, помещенные в 45 000 строк прозы.

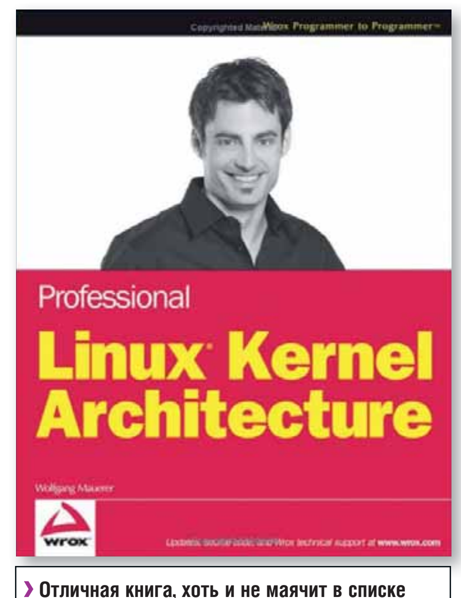
Еще в 1977 году Джон Лайонз [John Lions] написал книгу (или типа того) под названием «*Комментарии к 6-й редакции UNIX с исходным кодом*» (Commentary on UNIX 6th Edition, with Source Code), зачитанный экземпляр которой хранится у меня до сих пор. В 1986 году Морис Бах [Maurice Bach] описал внутренности System V Unix в своей книге «*Структура операционной системы UNIX*» (Design of the UNIX Operating System), а в 1989 Леффлер, МакКьюзик, Карелз и Куотермен проделали то же самое для 4.3 BSD. Позднее, в 1995 году, Берни Гудхарт [Berny Goodheart] в очередной раз объяснил код System V в своей книге «*Тайна магического сада раскрыта*» (The Magic Garden Explained).

Моя неизлечимая страсть к покупке книг побудила меня заплатить хорошие деньги за 1300-страничный труд Вольфганга Мауэрера [Wolfgang Mauerer] «*Архитектура ядра Linux*» (Linux Kernel Architecture), опубликованный издательством Wrox. Книга содержит всеобъемлющее описание работы ядра Linux и, как и ее предшественницы, предоставляет подробные комментарии к исходному кода ядра, в данном случае, версии 2.6.24. Так как в ядре 6-й редакции Unix было всего 9000 строк исходного кода, а в ядре Linux версии 2.6.24 их больше 6 000 000, то стоявшая перед Мауэрером задача была посложнее задачи Лайонса.

Легкое чтение

В книге приведено и описано множество фрагментов кода ядра, все на языке C, и, пожалуй, лучше всего читать ее с исходниками Linux под рукой. Оглавление выглядит как программа университетского курса компьютерных дисциплин: имеются разделы по управлению процессами и планированию задач, управлению памятью, виртуальной памяти, блокировкам и межпроцессному взаимодействию, и т.д. Другие разделы, такие как «Драйверы устройств», «Модули» и «Семейство файловых систем ext», ближе к Linux. Акцент во всех случаях сделан на реализацию внутри ядра, а примеров того, что Мауэрер называет «пользовательским» ('userland') программированием, сравнительно немного.

Такой книге трудно не дать десяти баллов. Если вы опытный разработчик ядра, студент факультета информационных технологий или просто полагаете, что на свете есть вещи поинтереснее судоку, купите ее. А если нет, то не покупайте.



› Отличная книга, хоть и не маячит в списке бестселлеров Amazon.

Файловая система-призрак

Sysfs Загадочные файлы в каталоге **/sys** и их роль в поддержке udev.

Файловая система sysfs (как и procfs) – одна из тех штук, которые я обычно называю плодом воображения ядра. Точкой монтирования для нее всегда служит каталог **/sys**, а ее основная задача – это предоставление доступа к структурам данных ядра, в частности, топологии оборудования (шинам и устройствам) компьютера. Sysfs лежит под уровнем виртуальной файловой системы VFS (Virtual File System), чья задача состоит в отображении файлов независимо от их физической реализации.

Иерархия файловой системы sysfs очень близка к внутренней иерархии объектов ядра (kobjects), которые населяют ее. Подкаталоги верхнего уровня в **/sys**, такие как **block**, **bus**, **devices**, **fs**, **modules** и **power**, представляют собой основные подсистемы, зарегистрированные в sysfs.

Забравшись вовнутрь этого запутанного лабиринта директорий, вы рано или поздно достигнете файлов, представляющих атрибуты объектов ядра. Многие из них содержат простые численные значения, например, в своей системе я могу просмотреть размеры разделов диска таким образом:

```
$ cd /sys/block/sda
$ for f in sda*/size; do echo -n $f : ; cat $f ; done
sda1/size :240912
sda2/size :20971520
sda3/size :317241328
sda4/size :2
sda5/size :15647247
sda6/size :271032552
```

Обратите внимание, что эти эксперименты проводились на Ubuntu 8.04 с ядром версии 2.6.24. В других дистрибутивах, особенно с другой версией ядра, вывод команды будет немного отличаться от приведенного выше.

Вот другой пример: покопавшись в каталоге **modules**, вы найдете подкаталог **parameters** для каждого загруженного модуля. Каждый файл в этом каталоге определяет параметр, переданный модулю во время его загрузки. Например, параметры моего драйвера беспроводной сетевой карты таковы:

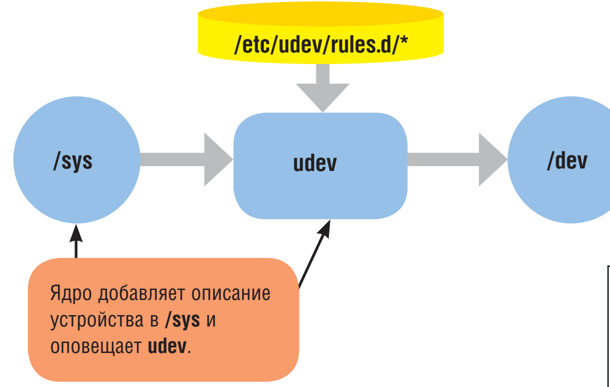
```
$ cd /sys/module/iwl4965/parameters
$ ls
antenna debug disable disable_hw_scan hwcrypto qos_
enable queues_num
```

Чтобы узнать значение одного из этих параметров, просмотрите содержимое его файла:

```
$ cat queues_num
16
```

Узнать, что означают параметры, поможет команда *modinfo*:

```
$ modinfo iwl4965 | grep parm:
parm: antenna:select antenna (1=Main, 2=Aux, default 0
[both]) (int)
parm: disable:manually disable the radio (default 0
[radio on]) (int)
parm: hwcrypto:using hardware crypto engine (default 0
[software])
parm: debug:debug output mask (int)
parm: disable_hw_scan:disable hardware scanning (default 0) (int)
parm: queues_num:number of hw queues. (int)
parm: qos_enable:enable all QoS functionality (int)
```



› *udev* сличает строки /sys с правилами из rules.d и выполняет соответствующее действие, создавая файлы в /dev.

Хорошо, и что с этим делать?

Одно из главных назначений **/sys** – предоставить информацию об оборудовании подсистеме *udev*, ответственной за добавление файлов устройств в каталог **/dev**, когда ядро находит новое оборудование. Например, если вставить USB-флэшку, ее параметры появятся в файле в каталоге **/sys/bus/usb/devices**. Они сравниваются с правилами, которые *udev* считывает из каталога **/etc/udev/rules.d**.

Командой **udevinfo** удобно «шерстить» содержимое каталога **/sys** в поисках параметров, пригодных для формирования правил *udev*. Вот фрагмент данных, относящихся к USB-флэшке:

```
$ udevinfo --attribute-walk--path /sys/bus/usb/devices/7-1/
```

> «Командой udevinfo удобно прошерстить содержимое /sys.»

Udevinfo начинает с устройства, определенного в --path, и затем прогуливается по цепочке родительских устройств. Для каждого найденного устройства выводится список всех возможных атрибутов в формате правил *udev*. Правило можно составить из атрибутов устройства и атрибутов одного родительского устройства.

```
looking at device '/devices/pci0000:00/0000:00:1d.7/
usb7/7-1':
ATTR{manufacturer}=="SanDisk Corporation"
ATTR{product}=="Cruzer Mini"
ATTR{serial}=="SNDKB770F40861406506"
looking at parent device '/devices/pci0000:00/0000:00:1d.7/
usb7':
KERNELS=="usb7"
SUBSYSTEMS=="usb"
```

На основе этой информации можно легко построить правило *udev*, определяющее, что должно произойти, когда ядро находит это устройство. Чисто ради эксперимента я добавил такую строку в файл **/etc/udev/rules.d/60-symlinks.rules**:

```
SUBSYSTEMS=="usb", ATTRS{product}=="Cruzer Mini",
SYMLINK+="cruzer"
```

Теперь при подключении устройства *udev* автоматически смонтирует его (об этом позаботятся другие правила *udev*) и создаст символьную ссылку **/dev/cruzer**.

Брандмауэры для нетерпеливых

Firestarter, Fedora Firewall Tool, Shorewall Вооружившись мастерком, раствором, кирпичами и кое-каким ПО, мы без труда построим брандмауэр.

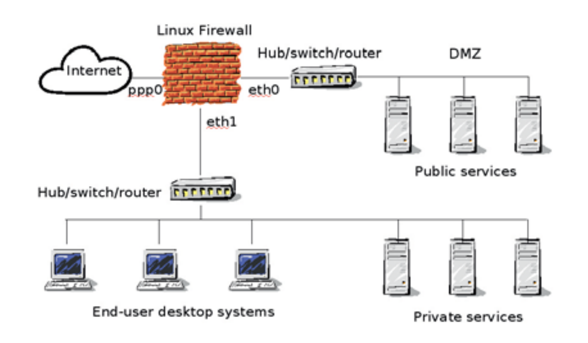
В студенческие годы у меня был друг, который собирал модели железных дорог. Он покупал металлический профиль для рельсов и полосы пластика, из которых вырезал шпалы, и в результате прилежного труда за целый семестр создавал точную копию, скажем, стрелки запасного пути в Блаэнау Фестиниог, северо-западный Уэльс. Мои постоянные читатели, наверное, смекнули, что при моем обычном стремлении получить все и сразу лично я гораздо охотнее сгонял бы в «Детский мир» за коробкой Lego.

В мире Linux тоже есть люди, обожающие создавать вручную правила для брандмауэра из отдельных правил *Iptables*. Как любое творчество, этот подход требует умения, терпения и хорошего знания TCP/IP. Но большинство из нас, наверное, предпочтут задать политики безопасности на более высоком уровне с помощью какой-нибудь утилиты, скинув на нее всю грязную работу по записи правил. Здесь мы рассмотрим три таких программы. Это утилита настройки брандмауэра в Fedora 9, *Firestarter* (графическая программа с открытым исходным кодом, доступная в большинстве дистрибутивов Linux) и текстовая утилита *Shorewall*.

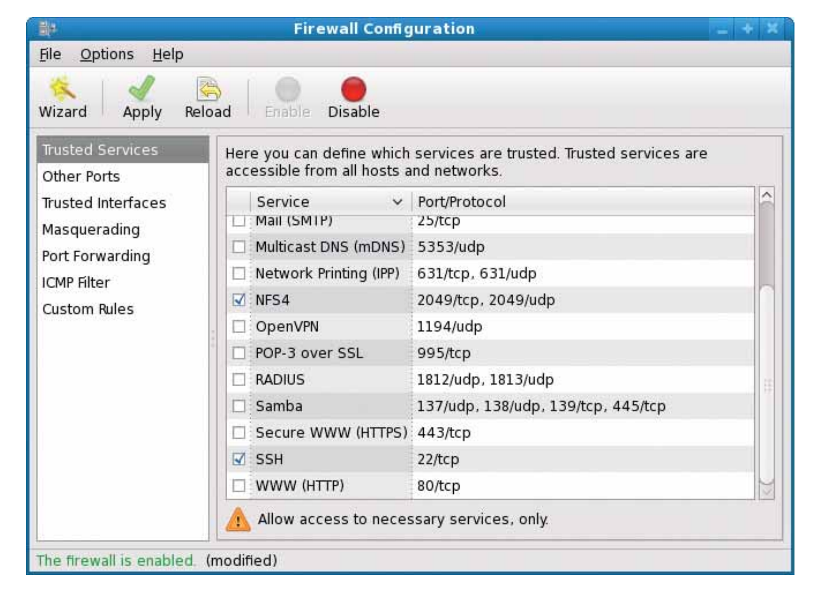
Существует несколько способов подключения брандмауэра к сети, и одна из классических топологий показана на рисунке внизу. К брандмауэру подходят три сетевых подключения: первое (eth1) соединяет его с доверенной локальной сетью; второе (ppp0) смотрит наружу, в Интернет, а третье (eth0) соединяет брандмауэр с DMZ (ДМЗ, демилитаризованной зоной), представляющей собой периметр, содержащий все доступные извне серверы. Ни одна их описанных здесь программ не позволяет настроить такой брандмауэр [а вот и неправда: *Shorewall* это по плечу, – *прим.ред.*]. В основном они защищают только тот компьютер, на котором запущены, не позволяя, к примеру, обрабатывать трафик между внешним интерфейсом и ДМЗ. Однако они умеют отличить внешний интерфейс, который смотрит наружу, от внутреннего, который подключен к доверенной локальной сети.

> **«Оказывается, Firestarter создает гораздо более подробные наборы правил.»**

В LXF87/88 я довольно подробно рассмотрел брандмауэр SUSE и кратко рассказал о его эквиваленте в Fedora, отметив, что «его можно использовать только в качестве персонального брандмауэра на компьютере с одним сетевым подключением».



› В этой архитектуре сеть делится на внешнюю, внутреннюю и демилитаризованные зоны.



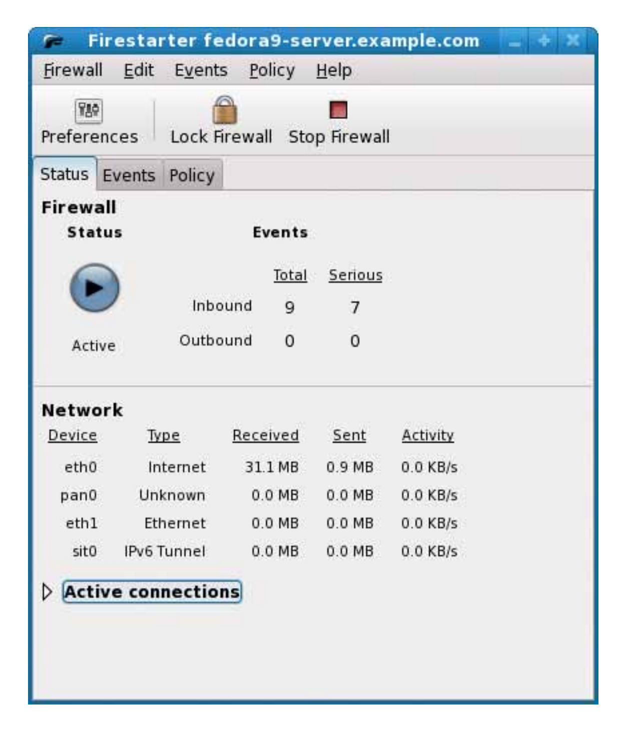
› Через окно брандмауэра в Fedora можно задать, соединения с каких сервисов будут разрешены для «недоверенных» интерфейсов.

Текущая версия стала лучше – в ней хотя бы разделяются внутренние и внешние соединения. Она позволяет настроить маскарадинг и перенаправление портов и контролировать входящий ICMP-трафик компьютера.

Инструмент можно запустить из меню Система > Администрирование > Межсетевой экран или выполнив команду **system-config-firewall**. Откроется окно со списком доверенных сервисов [Trusted Services]. Там можно указать, какие сервисы (входящие соединения) разрешены на недоверенных сетевых интерфейсах. В перечне – только самые распространенные службы, и если вашей не оказалось среди них, выберите окно Другие порты [Other Ports], где можно указать номера дополнительных портов (или их диапазон), которые вы хотите открыть. Наконец, в окне Доверенные интерфейсы [Trusted Interfaces] можно выбрать интерфейсы, подключаемые к доверенным сетям. Как следствие, весь трафик через эти интерфейсы будет разрешен. Также стоит упомянуть об окне Фильтрация ICMP [ICMP Filter], в нем можно точно определить типы разрешенного трафика IMCP. Берегитесь – в отличие от окна со списком доверенных сервисов, здесь справедлив подход «презумпции невиновности», поэтому обязательно укажите все типы пакетов, которые нужно отклонять.

Firestarter

Firestarter, брандмауэр для Gnome от Томаса Юннонена [Tomas Junnonen], доступен в большинстве дистрибутивов Linux. В моей Fedora 9 установка была очень простой (Система > Администрирование > Установка/удаление программ). При первом запуске программы несложный мастер поможет выбрать внешний (недоверенный) интерфейс и настроить запуск NAT и/или DHCP на брандмауэре. (DHCP, на мой взгляд, здесь не слишком уместен, учитывая, что это утилита настройки брандмауэра.) Затем вы переключитесь на вкладку Status в главном окне. Здесь можно



› В главном окне *Firestarter* можно запустить и остановить брандмауэр, просмотреть сетевой трафик, активные соединения и заблокированные соединения.

увидеть общий статус сетевых интерфейсов – включен ли брандмауэр, трафик через каждый интерфейс, число «событий» (пакетов, отклоненных брандмауэром). На вкладке События [Events] приведена подробная информация об отклоненных соединениях. Наконец, на вкладке Политики [Policy] определяются политики входящего и исходящего трафика. Сделать это можно достаточно подробно – задать доверенные хосты или диапазоны IP-адресов (например, локальную сеть), с которых можно принимать любое соединение и/или соединения на заданные порты.

Адское нагромождение!

Какая из этих программ лучше? *Fedora Firewall Tool*, пожалуй, проще в использовании, хотя я точно не могу сказать, почему. *Firestarter* более гибок: например, в нем можно разрешить доступ по SSH с заданных диапазонов IP-адресов, тогда как если открыть порт на «недоверенном» интерфейсе в утилите Fedora, он станет доступен для всех. В *Firestarter* также есть окно События, где можно просмотреть трафик, отклоненный брандмауэром; впрочем, я не уверен, полезно ли это на практике.

Я попытался сравнить подробные наборы правил, сгенерированные каждой программой. (Правила сетевого фильтра, загруженные в данный момент ядром, выводят команды *iptables -L* или *iptables-save*. На мой взгляд, формат вывода команды *iptables-save* проще понять, потому что он весьма похож на серию команд *iptables*, выполняемую для создания набора правил. И правда, сохранив вывод команды *iptables-save* в файл, правила потом можно восстановить из него командой *iptables-restore*.) Оказалось, что *Firestarter* создает гораздо более подробные правила – в моем случае он сгенерировал почти в 4 раза больше правил, чем утилита из Fedora. Например, он генерирует правила для ограничения частоты ICMP-пакетов и записи отклоненных соединений в файл журнала. Больше – значит, лучше? Это не всегда очевидно. Просмотреть правила, сгенерированные утилитой из Fedora, и убедиться, что они соответствуют желаемой политике, относительно просто. Проделать такое с правилами, созданными *Firestarter*, гораздо сложнее.

Обе программы различают понятия недоверенных интерфейсов (с них доступен только определенный трафик) и доверенных интефрейсов (с них доступен весь трафик), но враз выдыхаются, если захотеть применить свой набор правил к каждому интерфейсу. Например, нельзя разрешить доступ по портам HTTP и SMTP с внешнего интерфейса и по портам DNS и SSH с внутреннего интерфейса, или управлять трафиком между заданной парой интерфейсов.

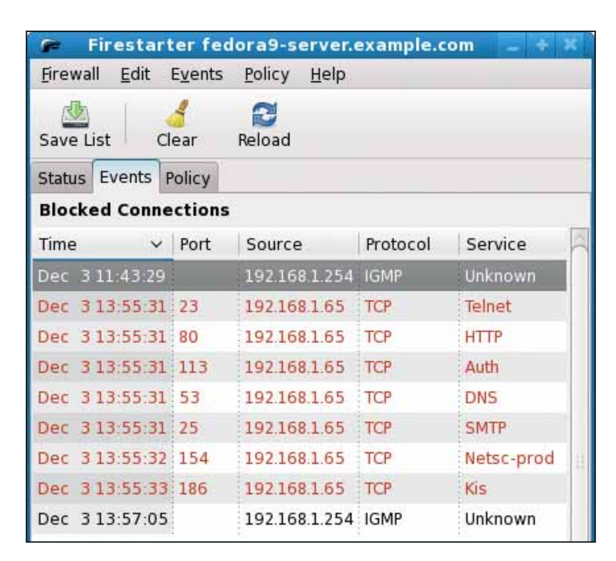
Нечто иное

Кому нужно более гибкое средство – взгляните на *Shorewall* (**www.shorewall.net**). Это не графическая программа: правила брандмауэра описываются в наборе файлов конфигурации. Из них *Shorewall* генерирует набор команд *Iptables* для настройки брандмауэра. *Shorewall* умеет работать с произвольным количеством сетевых интерфейсов, позволяя разделить сеть на зоны и давая полный контроль над соединениями между каждой парой зон.

Настройка *Shorewall* начинается с определения одной или нескольких зон в файле **/etc/shorewall/zones**. Зоны могут относиться к внешней сети, внутренней сети и ДМЗ. Зоны распознаются либо по подключенному к ним сетевому интерфейсу (определенному в файле **/etc/shorewall/interfaces**), либо по IP-адресу подсети (указанному в файле **/etc/shorewall/hosts**). У одной зоны может быть несколько интерфейсов, а у одного интерфейса – несколько зон.

Определив зоны, нужно задать политику по умолчанию (в файле **/etc/shorewall/policy**) (например, ACCEPT или DROP), применяемую к трафику между каждой исходной зоной и зоной назначения. Наконец, в файле **/etc/shorewall/rules** определяются подробности исключений из политики, разрешающие доступ к заданным портам и т.д. *Shorewall*, несомненно, самая гибкая (и самая сложная) утилита настройки брандмауэра из тех, которые мы рассмотрели.

Каждая из этих программ позволяет определить политику безопасности на достаточно высоком уровне, не заставляя беспокоиться о деталях генерации правил *Iptables*. Это как описание «бизнес-логики» программы на языке высокого уровня, а его преобразование в машинные коды остается компьютеру. Но это приводит нас к последнему и отчасти очевидному выводу: определяйте политику безопасности до того, как ее реализовывать! LXF



› Вкладка «События» *Firestarter* отображает попытки соединения, заблокированные брандмауэром. Здесь – результат сканирования портов.

Технология счастья



сетевое радио под ключ на базе Linux

новое будущее вашей компании

LINUX FORMAT

Учебники



Наши эксперты помогут вам с любым приложением Linux



ЕВГЕНИЙ БАЛДИН
Начинал с Агатов. Когда-то даже знал, что такое Робик.

Зачем Linux мне, ... (подставьте свою профессию)?

Физик стремится сделать сложные вещи простыми...

Лев Ландау

Действительно, зачем? Вы задавались этим вопросом? Я – физик, поэтому мне интересно знать, зачем Linux физику? Вам же следует подставить свою профессию. Я думаю, что слово «программист» и сочетание «системный администратор» будут здесь далеко не единственными вариантами.

Так зачем Linux физику? Для себя я выделил три аспекта:

1 Автоматизация анализа данных. Для этого (выполнения скучной и однообразной рутинной работы) компьютеры и предназначены. Сэкономленное время можно посвятить собственно физике.

2 Программная начинка для физических установок. Здесь возникает та же проблема, что и в случае ПО для физиков: все приходится писать самим, так как уникальные установки и уникальные задачи требуют уникальных подходов. Дело даже не в деньгах (хотя и в них тоже), а в возможности быстро собрать нужное окружение под свои уникальные цели. Когда установка готова, можно опять же заниматься физикой.

3 И наконец, Linux – это простая, удобная и надежная программная среда. Настройка Linux с нуля требует относительно немногочисленных действий, так как все ПО предоставляется по требованию из репозиториев. Нет необходимости что-то искать – все, как правило, уже и так есть «из коробки», а, следовательно, можно сосредоточиться на физике.

Цель – физика, а GNU/Linux просто способствует ее достижению.

P.S. Еще в этом месяце порадовала Sony (кто бы мог подумать?), которая на выставке CES 2009 представила фотоаппарат Cyber-Shot DSC-G3 с Wi-Fi, работающий под управлением Linux.

E.M.Baldin@inp.nsk.su

В этом выпуске...

Совет месяца: Обратный SSH



SSH – один из наиболее универсальных инструментов в Linux, но большинство из нас использует его лишь в одном направлении – чтобы заставить сервер пересылать данные клиенту. Возможно, вы этого и не знали, но можно поменять роли и заставить клиента передавать данные на сервер. Звучит запутанно, но с помощью этого приема можно избежать перенастройки маршрутизаторов и брандмауэров; это также может оказаться полезным для доступа к рабочей сети из дома без использования VPN. На вашей рабочей машине нужно установить сервер OpenSSH, а затем набрать следующие команды, туннелирующие порт SSH-сервера на вашу домашнюю машину:

```
ssh -R 1234:localhost:22 домашняя_машина
```

Разумеется, вместо поля домашняя_машина следует указать IP-адрес вашего домашнего ПК. Для проброса SSH-сессии на домашний компьютер мы использовали порт 1234: он должен быть свободным и не блокироваться локальным брандмауэром. Организовав соединение на работе, наберите на домашней машине следующую команду:

```
ssh имя_пользователя_на_работе@localhost -p 1234
```

Этим вы откроете сессию на своем рабочем компьютере и сможете делать все, как будто находясь в офисе. Ура!

Scribus: Делаем

Серийный бумагомаратель **Энди Ченнел** открыл *Scribus*, чтобы повторить учебник по издательскому делу из прошлого номера, теперь с добавлением стиля.

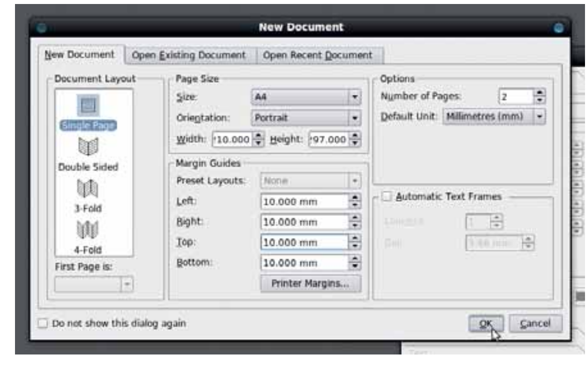




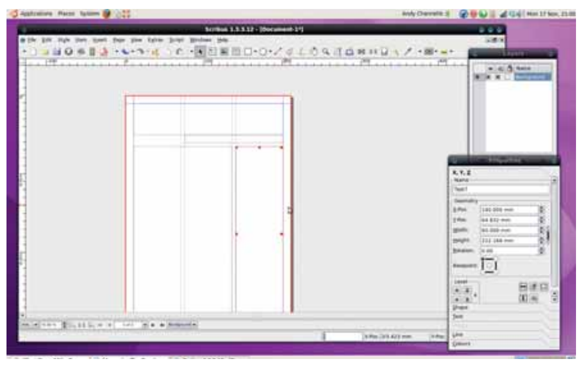
Наш эксперт
Энди Ченнел
Энди делает свои первые шаги в Linux уже шесть лет, а технологиями интересуется со времен Dragon 32.

Scribus превосходен для создания одноразовых документов, но вся его прелесть проявляется при работе над дизайном, который будет использоваться вновь и вновь. Тут уже требуется другая процедура, так как важно продумать гибкость и логичность.

На данном уроке мы создадим шаблон разметки для двустороннего информационного бюллетеня формата A4 (пригодного для школьного или общественного проекта), а затем определим стили символов и абзацев для всех текстовых элементов, которые, возможно, будут вставлены в соответствующие разделы. Эти навыки будут полезны в данном случае, а также могут использоваться в документах других типов и даже переноситься на другие приложения, типа *OpenOffice.org*, использующие схожий тип системы стилей.



› **Эти спецификации создают двусторонний бюллетень формата A4.**



› **Инструментами панели *Scribus* добавляются и редактируются элементы в главной рабочей области.**

Начнем с создания новой страницы A4 (Файл > Создать). [Названия пунктов меню соответствуют русской версии *Scribus 1.3.3.11*, – *прим. пер.*]. Установим количество страниц в **2**, единицы измерения – миллиметры, а все поля в **10 мм**. Теперь следует определить число колонок на странице. Сделайте это, выбрав Страница > Управление направляющими и изменив значение Колонок на **3**, затем включите опцию Интервал между колонок и установите его в **5 мм**, а также отметьте опцию По отношению к Полям. Справа, под изображением страницы, включите опции Блокировать направляющие и Применить ко все страницам, затем нажмите кнопку OK для наложения направляющих на страницы.

Теперь у нас есть основа страницы, готовая к заполнению шаблоном содержимого, и можно определить области содержимого. На первой странице создадим пространство для заголовка у верхнего края, область для указания номера и даты, затем две отдельные области для текста: две колонки слева и одну – справа. Все они создаются при помощи инструмента Вставить текстовый блок, вызываемый нажатием клавиши T. Рисовать наши текстовые блоки надо при включенной опции Прилипание к направляющим (Страница > Прилипание к направляющим). Главная текстовая область слева должна быть разбита на две колонки, поэтому выделите ее, потом выберите Свойства очертания в окне Свойства, измените число столбцов на **2** и установите интервал **5 мм**.

Все эти текстовые области можно перемещать и изменять их размеры, используя инструмент Выбор объекта, и, скорее всего, вам захочется поварьировать раскладку, пока дизайн не станет цельным. Например, добавим текст заголовка при помощи инструмента Изменение содержимого блока (вызывается нажатием клавиши E), а затем изменим оформление текста на вкладке Текст окна Свойства. Это заставляет нас задуматься о том, сколько места понадобится под заголовок, что, в свою очередь, опреде-

» **Месяц назад** Мы начали работу со *Scribus* и клиентом сообщений *Pidgin*.

шаблоны



ляет, сколько места останется под содержимое. К тому же самое время добавить информацию про номер и дату.

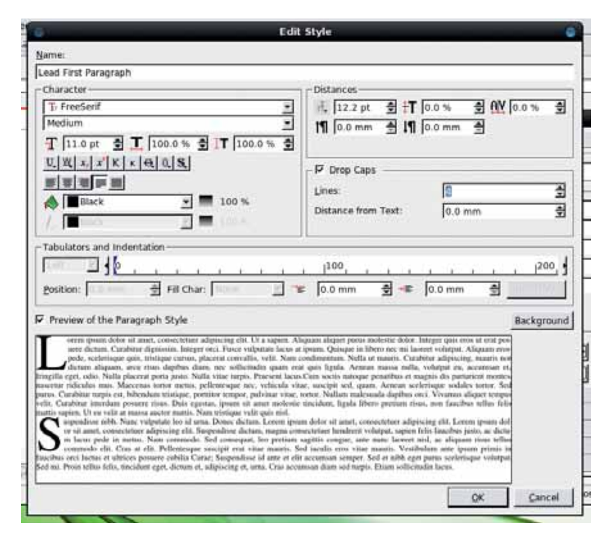
На экранном снимке справа мы сдвинули все слегка вверх и воспользовались инструментом Добавить линию (нажав L), чтобы нарисовать линию от поля до поля, отчеркнув заголовок. Прежде чем двинуться дальше, внесем в соответствующие разделы «ложные» заголовки, настроив необходимый размер и стиль. То есть, при создании нового документа на базе этой страницы можно будет просто выделить нужный элемент и начать ввод, зная, что текст выглядит правильно.

Чувство стиля

Сейчас наш документ не имеет связанных с ним стилей, так что выберем Правка > Абзацные стили и откроем диалог стилей, затем нажмем Новый. Сначала дадим стилю имя, затем, в разделе Символ, настроим шрифт, размер шрифта (кегль) и такие элементы, как подчеркивание, цвет и выравнивание (назначим полностью выровненный текст, то есть оба края колонки текста ровные). Выполняя изменения, заметьте, что предпросмотр внизу окна отображает все новое форматирование.

Затем определим формат для остальных абзацев текста в основной части. Чтобы обеспечить стилевое сходство с первым абзацем, нажмем кнопку Продублировать. Вновь появится диалог определения стиля с ранее сделанными настройками. Выполним ряд изменений: во-первых, переименуем стиль, затем отключим раздел Буквица. Почти в центре диалогового окна находится раздел для определения отступов. Пусть первая строка этого стиля имеет отступ 5 мм; для этого или перенесите треугольный виджет ползунка в точку **5 мм**, или воспользуйтесь полем ввода отступа для первой строки (см. рисунок внизу) для указания числового значения. Проделав все это, нажмите OK и увидите, что в диалоге появился новый стиль.

Повторите эту процедуру для второй пары стилей, а затем пары стилей для двух типов наших заголовков (главного и второго уровня). После создания стилей их можно изменять, выбрав в списке и нажав кнопку Изменить. В завершение нажмите кнопку OK, чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить стили.



› Предпросмотр в нижней части экрана показывает все изменения в реальном времени.

› Текст можно форматировать вручную, но лучше создать многоразовый стиль.

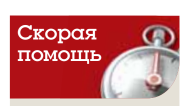
Использование

Будем считать, что текст и изображения уже готовы для добавления на страницу. Приступим: выделите текстовый фрейм, щелкните на нем правой кнопкой и выберите Получить текст. Откроется менеджер файлов *Scribus*, где вы сможете перейти к файлу с текстом и импортировать его. *Scribus* умеет работать с несколькими сторонними форматами, включая текстовые документы *OpenOffice.org*. Нажмите кнопку OK, чтобы увидеть импортированный текст во фрейме. Выбором пункта Добавить текст в контекстном меню в один фрейм можно вставить текст из нескольких файлов. По умолчанию это приведет к дописыванию нового текста в конец ранее набранного или импортированного. Вы можете также дважды щелкнуть на текстовом фрейме и ввести текст прямо на странице.

Для применения стиля к части текста, щелкните в любом месте абзаца, стиль которого хотите изменить, перейдите на вкладку Текст в окне Свойства и выберите желаемый формат в выпадающем списке Стиль.

Последний элемент – изображение. Для вставки воспользуйтесь инструментом Добавить изображение (вызываемом с панели инструментов или клавишей I) и нарисуйте фрейм для размещения изображения. Так же, как и в текстовом фрейме, щелкнув правой кнопкой на фрейме картинки и выбрав Вставить изображение, перейдите в каталог, откуда будет производиться импорт. После импорта, изображение можно перемещать по странице простым перетаскиванием, а также изменять его размер и положение внутри фрейма, используя инструменты на вкладке Изображение окна Свойства. Кроме того, обратитесь ко вкладке Очертания, чтобы текст обтекал картинку, а не размещался под ней.

Секрет приятных на вид страниц заключается в разумном использовании текста, графики и пространства, так что поиграйте с компоновкой, добиваясь лучшего результата. Для перемещения уже имеющегося содержимого страницы используйте инструмент Выбрать объект (нажмите C, чтобы активировать его), и поскольку вы определили обтекание для текста, то он должен скакать вокруг изображений при их движении. LXF



Для перемещения направляющих в любую другую точку страницы, щелкните на начальной точке направляющих (где встречаются горизонталь и вертикаль) и перенесите ее.

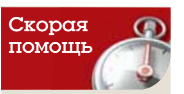


Для просмотра результата своей работы выберите Файл > Просмотреть печать.

F-Spot: Быстро

Не миритесь с несовершенством ваших фото – исправьте их!

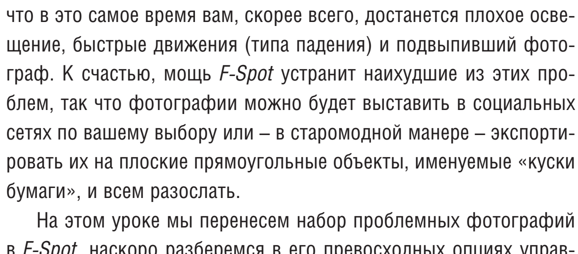
Рождество и Новый год – раздолье для фотографов-любителей. Всегда наготове замечательные события, стычки или сценки, достойные увековечения. Проблема в том, что в это самое время вам, скорее всего, достанется плохое освещение, быстрые движения (типа падения) и подвыпивший фотограф. К счастью, мощь *F-Spot* устранит наихудшие из этих проблем, так что фотографии можно будет выставить в социальных сетях по вашему выбору или – в старомодной манере – экспортировать их на плоские прямоугольные объекты, именуемые «куски бумаги», и всем разослать.

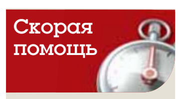


Скорая помощь

Тэги в F-Spot напрямую преобразуются в тэги Flickr, что сберегает время и усилия на дублирование.

На этом уроке мы перенесем набор проблемных фотографий в *F-Spot*, наскоро разберемся в его превосходных опциях управления тэгами, а затем пройдемся по некоторым простым корректировкам, доступным в этой программе. Мы также укажем вам верный путь на случай, когда потребуется нечто более радикальное, чем может предложить *F-Spot*.





Скорая помощь

В *F-Spot* нет клавиши Отменить, зато сохраняются предыдущие версии всех изображений, под Файл > Версии > … (где … – различные версии).

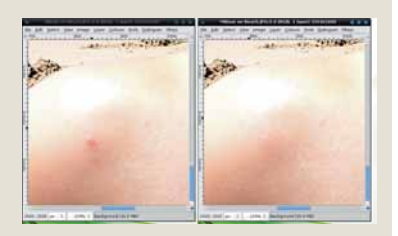
Наш выбор дистрибутива для этого учебника – Ubuntu Hardy Heron, который поставляется со слегка устаревшей версией *F-Spot*. Если у вас еще нет этого приложения в разделе Графика вашего меню Приложения, установите его через менеджер пакетов. Мы обновились до самой последней версии (0.5.3), добавив новый репозиторий в менеджер пакетов Synaptic. Адрес репозитория: http://ppa.launchpad.net/michelinux/ubuntu hardy main.

После добавления указанного хранилища к списку репозиториев (откройте *Synaptic*, выберите Настройки > Репозитории, щелкните на кнопке Добавить под пунктом Сторонние программы и скопируйте адрес) быстрый поиск «*F-Spot*» в *Synaptic* выявит обновление, и за пару минут оно будет установлено.

Пользователи с более свежим дистрибутивом могут иметь доступ к последней версии, но все версии старше 0.4.x вполне подойдут.

Радикальная коррекция

Иногда бывает, что скромным средствам *F-Spot* вас уже не спасти – придется пустить в ход крупнокалиберное оружие. *GIMP* способен творить с изображениями чудеса, но его мощь идет рука об руку со сложностью. Однако инструмент Лечебная кисть (Иконка для нее выглядит как пластырь) не так уж трудно применить: щелкните при нажатой клавише Ctrl для выделения области вокруг дефекта – царапины или пылинки – и закрасьте ее. Чтобы подобное восстановление было успешным, убедитесь, что источник цвета сочетается с областью, которую вы хотите заменить. Как и при многих важных изменениях, Правка > Отмена будет вашим лучшим другом.



› **Слева дефект, справа его уже нет. Инструмент *GIMP* Лечебная кисть уберет мелкие несовершенства.**

Находим изображения

F-Spot создавался для работы с большими коллекциями изображений, и прежде чем начать, определите каталоги, где он будет хранить материалы. Для этого перейдите в Правка > Параметры и найдите раздел Параметры импорта. Выпадающий список, помеченный как Папка, предоставит вам по щелчку доступ к стандартным каталогам. Выберите один из них или нажмите Другой для определения нового расположения. При импорте изображений в *F-Spot* они будут добавляться в этот каталог, так что убедитесь, что там хватит места для вашей коллекции, а также что у вас есть права на сохранение файлов.

Затем выберите Фото > Импорт [В версии 0.4.3 – Файл > Добавить, – *прим. пер.*] или нажмите массивную кнопку Импорт на панели инструментов, для открытия диалога импорта. *F-Spot* может брать фотографии прямо с вашей цифровой камеры (просто убедитесь, что она подключена, и выберите ее в списке Откуда добавить) или из каталога. В последнем случае, потребуется щелкнуть на списке Откуда добавить, а там на Выберите папку. Это приведет к запуску стандартного файлового менеджера Gnome или KDE, позволяющего указать каталог с изображениями для импорта.

Прежде чем жать кнопку Импорт, можете просмотреть изображения в окне предпросмотра у правого края экрана, а также присвоить им метки-тэги в виде различных ключевых слов. Это полезно, например, когда вы импортируете множество изображений за один раз, и облегчает организацию вашей коллекции.

Картинки можно снабдить тэгами и потом, после импорта, при помощи правого щелчка на изображении и выбора пункта Назначить тег. Откроется новое меню, содержащее список доступных тегов [меток] (чтобы назначить, выберите один из них) и опцию Создать новую метку.

Изображения с заданными метками можно просмотреть как отдельную галерею, по двойному щелчку на названии метки в панели у левого края окна. Таким способом легко найти все изображения для определенного события, если аккуратно присвоить метки изображениям при добавлении их в коллекцию.

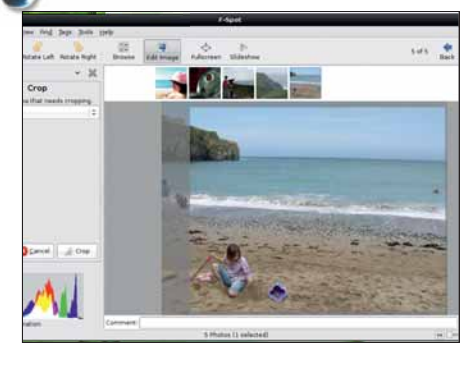
Запускаем редактор

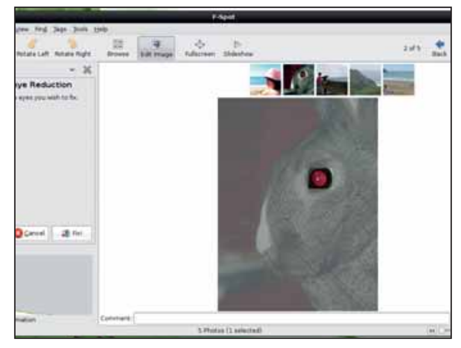
Столкнувшись с проблемным изображением, выберите его, а затем нажмите на панели инструментов кнопку Редактировать. Откроется увеличенный просмотр картинки (с миниатюрами для всей остальной коллекции, у верхнего края окна), а опции редактирования отобразятся внизу левой панели.

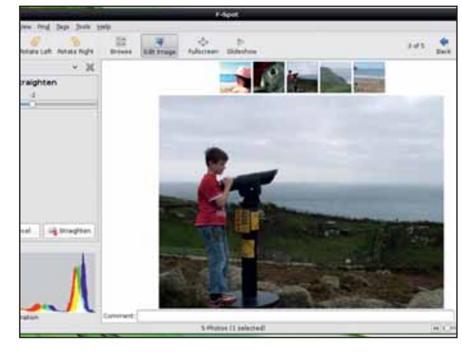


правим фото

Шаг за шагом: Правим снимки в F-Spot







1 Кадрирование изображений

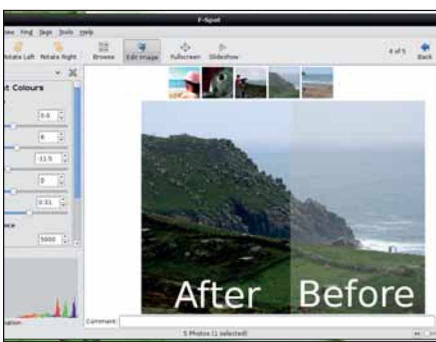
Выберите опцию Кадрирование из левой панели. Выпадающий список в верхней части окна предлагает на выбор предустановленные размеры, соответствующие почтовой открытке и стандартным размерам фотографий, или опцию свободного кадрирования. Обведите область на самом изображении, затем перенесите углы и края для точного определения кадра. Используйте кнопку Кадрирование для выполнения изменений.

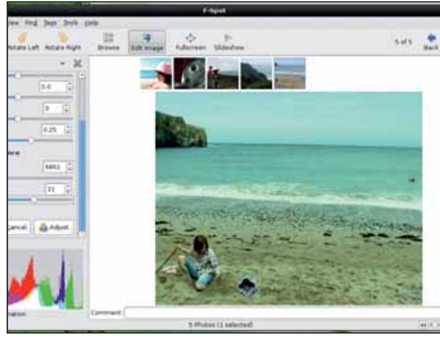
2 Удаление красных глаз

Для удаления эффекта красных глаз (обычная проблема фотографирования со вспышкой), выберите эту опцию слева и используйте курсор для рисования очертаний первой области изображения, нуждающейся в коррекции. Нажмите Исправить для применения изменений, затем сделайте то же для других красных глаз на фотографии. Кролик – Энди Джейкмана.

3 Выпрямление

Откройте изображение для редактирования и выберите в опциях Выровнять. Слева появится ползунок; его можно использовать для вращения изображения по часовой стрелке (отрицательные значения) или против (положительные значения). При вращении изображение в окне предпросмотра может немного пойти пикселями. Но это не беда: окончательный результат, получаемый после нажатия кнопки Выровнять – вполне гладенький.







4 Яркость

Настройки яркости и контраста могут оживить тусклое изображение. Выберите эту опцию, а затем воспользуйтесь ползунком яркости для осветления или затемнения изображения, после чего с помощью ползунка контраста для усиления (или ослабления) различий в освещенности разных участков снимка. В нашем примере «до/после», мы также слегка усилили насыщенность, чтобы сделать траву более зеленой.

5 Баланс белого

Настройки баланса белого (доступные через опцию Скорректировать цвета) позволяют скорректировать цвет изображения, на который могли повлиять условия освещенности и автоматический баланс белого, имеющийся во многих цифровых камерах. Поэкспериментируйте с ползунком для достижения хорошего эффекта. Выбор оттенков может изменить распределение цвета всего изображения, так что будьте осторожны.

6 Экспорт фотографий

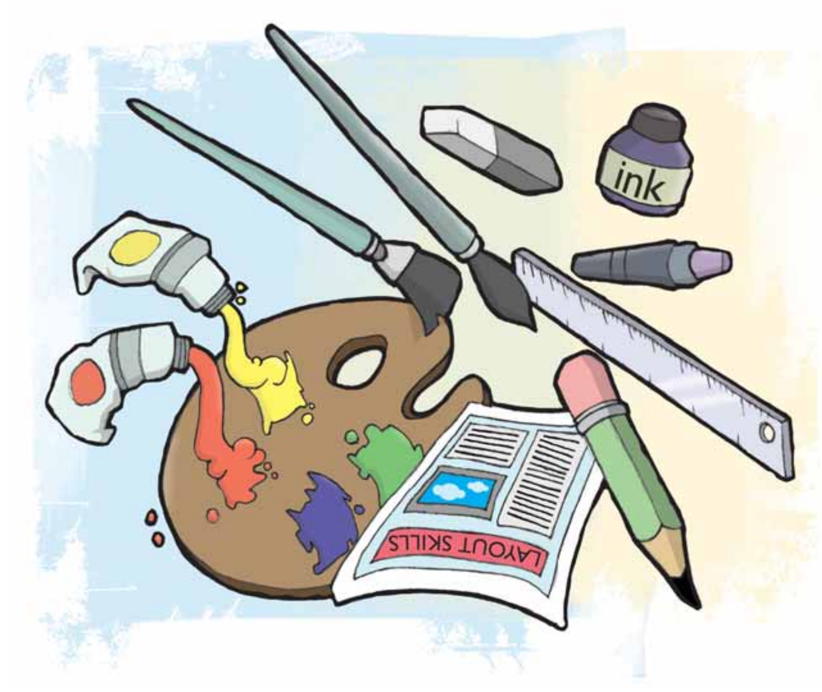
F-Spot может экспортировать коллекцию изображений в каталог или ряд сетевых галерей, включая Flickr и Picasa, а также создать web-галерею для загрузки на ваш сайт. Для экспорта, выделите изображения, которые хотите выгрузить (Ctrl+A выделит все), и выберите Экспортировать > (варианты), где варианты – места расположения для экспорта. Для сетевых сервисов появится запрос имени пользователя и пароля, и файлы будут загружены. LXF

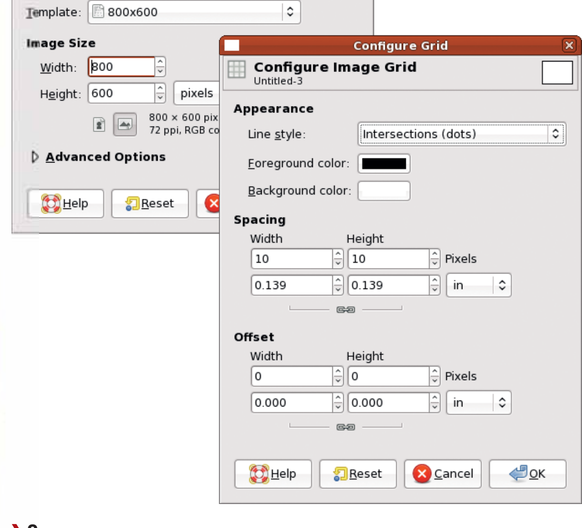
Через месяц Добавим интерактивные элементы в презентацию *OpenOffice.org*.

GIMP – свободный графический редактор, в который вы тоже можете вонзить свои зубы

GIMP: Винная

Когда следуешь генеральной линии GIMP, не обойтись без направляющих. **Майкл Дж. Хэммел** предлагает нам и то, и другое, рисуя винную бутылку в трехмерии.





› Сетка поможет аккуратно расположить узлы контуров и точно отредактировать кривые.



Наш эксперт

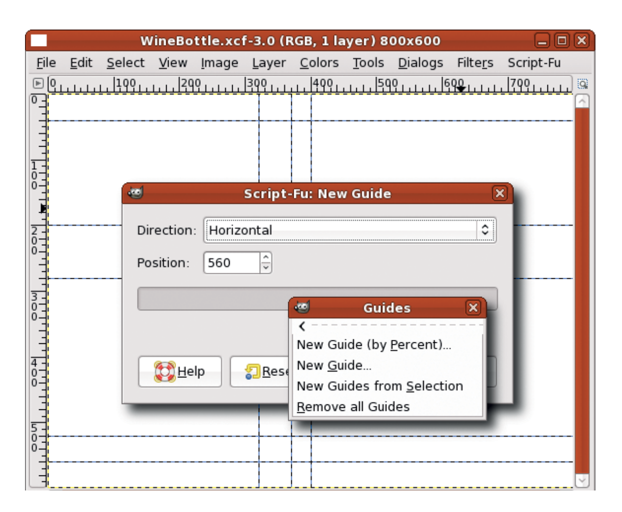
Майкл Дж. Хэммел – участник разработки *GIMP* и автор трех тематических книг, включая самую новую – «*Эффекты в GIMP: руководство для художников*».

Пока мы знаем только, как в *GIMP* обрабатываются фотографии. На прошлых уроках я рассказывал, как построить на базе фото графический дизайн и как коррекция цвета делает снимки подходящими практически для любого проекта. Но редактирование фотографий – лишь одна сторона *GIMP*. Конечно же, рисунки в *GIMP* создаются и с нуля. А поможет нам в этом векторная графика.

По сути, фоторедактирование является растровым, а векторное – это рисование изменяемыми без потери качества линиями (кривыми). Рисовать можно и на планшетах Wacom или Aiptek, сочетая их с инструментами раскраски *GIMP*, но на данном уроке я покажу, как рисовать исключительно при помощи направляющих, сетки и контуров. Направляющие – это служебные прямые линии, которые «вытягивают» из линеек окна изображения. Они помогают точно определять позиции опорных точек изображения и выделений, а еще их можно использовать как шаблон для рисования. Контуры – это векторные составляющие изображения, которые в любое время можно отредактировать и изменить их очертания, используя контрольные узлы и их манипуляторы (handles). Редактирование контуров не сразу отражается на изображении – чтобы работать с ними дальше, их нужно обновить или превратить в выделение.

Контуры в рисовании выполняют ту же роль, что и слои в редактировании фотографий. Мы создаем несколько контуров в одном контурном слое, а затем собираем несколько таких контурных слоев в рисунок. Поскольку контуры – это кривые, которые можно редактировать, они являются отличным инструментом для рисования манга или тому подобного. Но, как и у многого другого в *GIMP*, их возможности не ограничены одними лишь комиксами. Мы возьмем их за основу трехмерного изображения.

Этот учебник предназначен и для новичков, и для опытных пользователей *GIMP*, пока не осмеливавшихся рисовать с нуля. Вам понадобятся базовые знания функций окон *GIMP* – панели инструментов, окна изображения и диалогов – хотя я буду указывать нужные пункты меню. Также нужно уметь создавать и переименовывать слои. Вы получите отчетливое понимание того, как



› Привыкайте к направляющим – здесь мы используем их на всю катушку!

» Месяц назад Мы упражнялись в выделениях и инструментах цвета *GIMP*.

бутылка

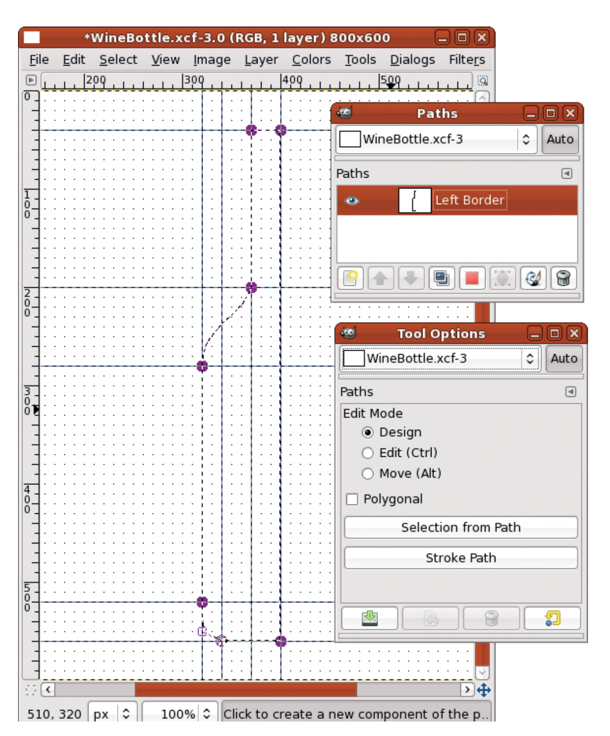
направляющие помогают выравнивать части рисунка, и узнаете, что рисовать сразу красками не обязательно и что 3D-эффекты – это всего лишь вопрос освещения.

Наш учебник состоит из двух частей. В первой я нарисую саму бутылку и этикетки без надписей, а месяц спустя добавлю текст, некоторые графические детали и колпачок бутылки во всех подробностях.

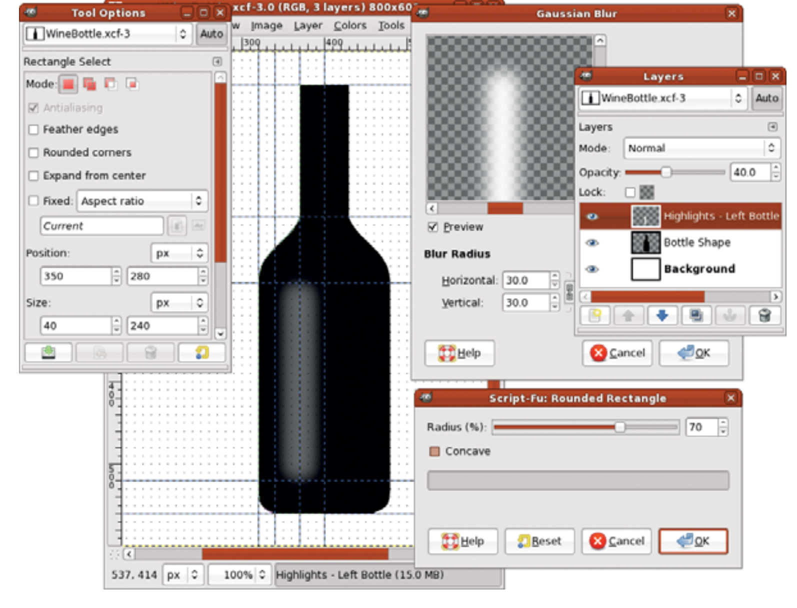
Рисуем контур бутылки

Начнем с создания нового изображения размером 800x600 пикселей (Файл > Создать). *GIMP* поддерживает опцию «прилипать к сетке», ее мы будем использовать вместе с направляющими. В настройках сетки (Изображение > Настроить сетку) укажем размер ячеек 10 на 10 пикселей и стиль пересечения (точки). Затем задействуем функцию «прилипать к сетке» (Вид > Прилипать к сетке). При редактирования кривых сетка должна быть видима (Вид > Показывать сетку).

Создавая контур бутылки, сначала нарисуем левую сторону, а затем скопируем ее и зеркально повернем, чтобы получить правую. Рисовать будем с помощью инструмента Контур, применяя направляющие для точного выравнивания узлов контура. На этом этапе нам понадобится четыре вертикальных и пять горизонтальных направляющих. Несколько направляющих можно разместить быстрее, если применить отрывное меню. Такие меню доступны только по нажатию кнопки Меню в верхнем левом углу окна изображения, прямо под пунктом Файл на панели меню окна. У всех меню, доступных через эту кнопку, верхний край пунктирный.



› Один манипулятор узла – для линии, которая тянется до данного узла от предыдущего, второй – для линии, начинающейся из этого узла.



Щелчок по пунктиру «отрывает» меню, помещая его в собственное отдельное окошко.

Направляющие можно точно расположить, используя подменю Изображение > Направляющие. Первую вертикальную направляющую размещаем точно по центру окна изображения, пользуясь пунктом меню Направляющая (в %).... Установите Направление в **Вертикальное**, а положение – в **50**. Для добавочных направляющих, созданных при помощи пункта Новая направляющая, укажите значения **320**, **340** и **370**. Для горизонтальных направляющих применим значения **40**, **200**, **280**, **520** и **560**. Все эти числа, кроме самых первых, означают смещение в пикселях.

Выберем инструмент Контуры на панели инструментов. Убедитесь, что в диалоге параметров инструмента отмечен режим Создание. В окне изображения щелчками разместим узлы контура на пересечении следующих направляющих (первое значение указывается для вертикальной): **400/40**, **370/40**, **370/200**, **320/280**, **320/520**, **340/560**, **400/560**. Это дает прямоугольный контур, углы которого нужно закруглить. В диалоге параметров инструмента отмечаем тип действия Правка. Щелкаем по узлу на пересечении направляющих **370/200**, чтобы появились манипуляторы управления кривыми. Тащим вниз на три точки сетки и влево на одну точку. Повторяем для узлов со следующими координатами, перемещая манипуляторы на указанные в скобках расстояния:

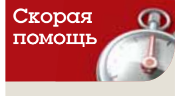
» **320/280** (вверх на 4 точки сетки)
» **320/520** (вниз на 3 точки сетки)
» **340/560** (вверх на одну и влево на две точки сетки)

В диалоге Контуры щелкните на имени контура и переименуйте его в «Левая сторона». На панели кнопок окна диалога щелкните по иконке Преобразовать контур в выделение.

Изысканнейшее в мире вино

Контур готов. Создайте новый прозрачный слой (Слой > Создать слой) и назовите его «Контур бутылки». Залейте выделение черным цветом. Скопируйте выделение (Правка > Копировать) и вставьте его (Правка > Вставить) как новый слой (Слой > Создать »

› Выдерживайте радиус размытия в 30 пикселей, чтобы не выйти за контуры бутылки.



Точки сетки видны на белых областях бутылки. Это не ошибка программы, а скорее возможность видеть сетку поверх изображения во время выравнивания. Если вы хотите видеть сетку и на темных областях рисунка, цвет точек можно изменить в диалоге настроек.



слой). Отразите этот новый слой по горизонтали с помощью инструмента Отражение панели инструментов. Выбрав затем инструмент Перемещение, щелкните на слое и передвиньте его так, чтобы левая сторона бутылки в нем точно прилегла к правой стороне слоя «Контур бутылки». Скопированный слой должен быть активным (если нет, активируйте его, щелкнув по верхнему слою в диалоге Слоев). Объедините его со слоем «Контур бутылки» (Слой > Объединить с предыдущим).

› Несколькими слоями серого цвета можно обогатить градиент и придать золотому ободку на этикетке вид поинтереснее.

Добавляем освещение

На очереди – формовка трехмерной бутылки. Это делается простым добавлением эффекта освещения в виде окрашенных и размытых областей. Создайте прозрачный слой и назовите его «Блики-левая сторона». Убедитесь, что новый слой находится на самом верху стопки слоев в диалоге Слои. Для бликов требуется шесть выделений: два – на левой стороне тела бутылки и на горлышке, для отражения света, и четыре – с правой стороны, они будут изображать свет, просвечивающий сквозь бутылку и ее содержимое.

На панели инструментов выберем Прямоугольное выделение. Сделаем выделение в окне изображения, начиная с точки пересечения направляющих **340/280** и заканчивая в точке пересечения направляющих **400/520**. В диалоге параметров инструмента изменим размер выделения на **40x240** и позицию на **350x280**. Поместим курсор мыши снова в область окна изображения и нажмем Enter, завершая выделение. Выставив значение в **70%** в диалоге Закруглить прямоугольник (Выделение > Закруглить прямоугольник), закруглим углы. Зальем прямоугольник белым цветом и удалим выделение (Выделение > Снять). Применим Гауссово размытие (Фильтры > Размытие > Гауссово размытие) со значением радиуса в **30** пикселей и для оси X, и для оси Y. В диалоге Слоев уменьшим непрозрачность слоя до **40%**.

С правой стороны тела бутылки у нас будут два выделения. Высота и ширина первого выделения те же, что и у блика на левой стороне; второе выделение, поменьше, расположим сразу над первым, оно будет округлое, и его мы повернем.

Создаем новый прозрачный слой с именем «Блики-правая сторона». Убедитесь, что этот новый слой находится на самом верху стопки слоев. Создадим еще одно выделение, точно так же, как делали для блика на левой стороне, но с позицией **420x280**. Снова закруглим углы. Щелкнем по квадратику цвета переднего плана на панели инструментов и выставим для RGB значения **198/31/31**, соответственно. Зальем и удалим выделение, но размывать пока не будем. Настроим непрозрачность слоя на **40%**.

На панели инструментов выберем инструмент Эллиптическое выделение. Произведем выделение от точки пересечения направляющих **340/200** до точки **400/280**. В диалоге параметров инструмента укажем позицию **400x210**, и нажмем Enter для завершения выделения. На панели инструментов выберем Вращение. В диалоге параметров инструмента отметим режим преобразования Выделение. Щелкнем в окне изображения, в появившемся диалоге Вращение настроим угол на **-40** градусов, затем щелкнем по иконке Повернуть, чтобы повернуть выделение. Сократим выделение (Выделение > Уменьшить) на **10** пикселей и растушуем (Выделение > Растушевать) его на пять пикселей. Зальем выделение тем же цветом, что и предыдущее, затем снимем выделение. Наконец, применим к слою Гауссово размытие радиусом в **30** пикселей.

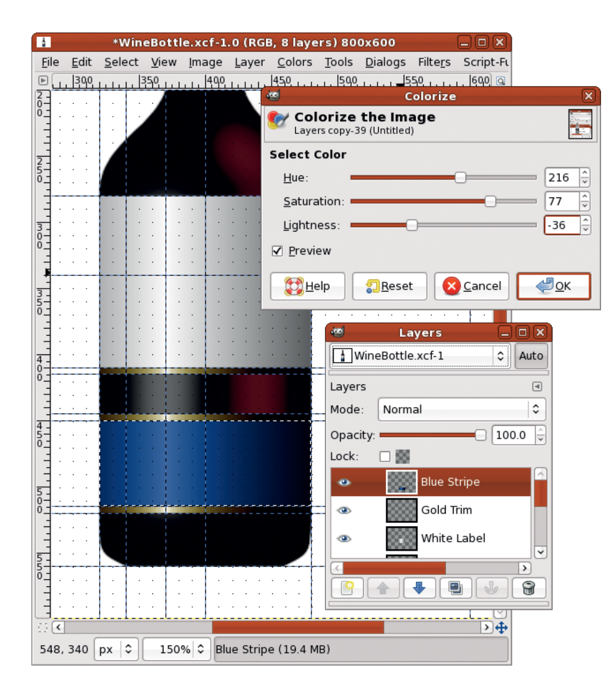
Тени на горлышке

Блики на горлышке бутылки делаются таким же манером. Начнем с прозрачного слоя с именем «Блики-горлышко». Создадим прямоугольное выделение от точки пересечения направляющих **320/40** вниз до точки пересечения **340/200**. В параметрах инструмента сменим размер выделения на **20x120** и позицию на **380x60**. Закруглим выделение, растушуем на **5** пикселей и зальем белым цветом. Снимем выделение.

Повторно сделаем выделение в том же слое, но с позицией **408x60** и размером **15x90**. Снова растушуем и зальем выделение тем же красным цветом, что и на правой стороне. Снимем выделение. Еще одно округлое выделение можно создать непосредственно под этим последним. Применим для этого Эллиптическое выделение и передвинем его вручную. Отключите опции Вид > Показывать сетку и Вид > Прилипать к сетке, чтобы аккуратно расположить выделение вручную. Растушуем и снова зальем красным. Уберем выделение, затем снова включим опцию прилипания. Наконец, размоем весь слой на **20** пикселей и зададим ему непрозрачность в **40%**.

Бутылка вина без этикетки – это так, самогонка. Для прорисовки контуров этикетки снова используем направляющие, но нарисуем этикетку уже с помощью других инструментов: градиентов и диалога Тонировать.

Создадим новый прозрачный слой и убедимся, что он находится на самом верху стопки слоев. Через диалог Новая направляющая добавим вертикальные направляющие, с положениями **200**,



› Для раскраски этикетки берите любые цвета, разве что ядовито-зеленый все же не слишком «съедобен»...

480 и **600** пикселей, и горизонтальные – на **340** и **410** пикселей. Из панели инструментов выберем Прямоугольное выделение и выделим область от точки пересечения направляющих **320/280** до **480/410**.

Восстановим значения по умолчанию для цветов переднего плана и фона на панели инструментов (щелчком по самым маленьким квадратикам слева внизу от них), затем выберем инструмент Градиент. В параметрах инструмента выставим билинейную форму. Выберем тип Основной в фоновый (RGB) и отметим галочкой Развернуть. В окне изображения протянем градиент слева направо от точки пересечения направляющих **370/340** до точки пересечения **200/340**.

Золотой ободок

У белой этикетки будет золотой ободок: мы сделаем его так же, как делали и саму этикетку, только добавим цвет. Кроме того, ободок будет составлен из нескольких частей. Фокус в том, что из этих кусочков мы сделаем множественное выделение, для несвязанных областей, и применим заливку и окрашивание сразу ко всем.

Создадим новый прозрачный слой с именем «Золотой ободок» и убедимся, что он находится на самом верху стопки слоев. Нам понадобятся еще четыре горизонтальных направляющих. Снова откроем диалог Новая направляющая и добавим горизонтальные направляющие с положениями **415**, **445**, **450** и **515**. С помощью Прямоугольного выделения создадим выделение с началом в точке пересечения **320/410** и протянем вправо до точки пересечения **480/415**. В диалоге параметров инструмента настроим режим Добавление в текущее выделение (вторая иконка слева). Теперь сделаем выделения от точки пересечения **320/445** до **480/450** и от **320/515** до **480/520**. Это даст нам три отдельных выделения.

Используем инструмент Градиент с теми же настройками, что и для белой этикетки, протянув градиент от горизонтальной направляющей **370** вправо до направляющей **200**. Откроем диалог Тонировать (Цвет > Тонировать), выставим значение **50** для тона, **86** – для насыщенности и **0** – для освещенности и применим эти настройки. Наконец, настроим гистограмму уровней (Цвет > Уровни), установив среднее значение Уровней на входе в **0,25**. Широкая синяя полоса немного оживит этикетку. Создадим ее аналогично белой этикетке, но поместим немного ниже. Начнем с прозрачного слоя с именем «Синяя полоса». Снова не забудем, что слой должен находиться на самом верху стопки слоев. Сделаем прямоугольное выделение, начав в точке пересечения **320/450** и протянув вправо до точки **480/515**. На панели инструментов выберем Градиент типа Основной в фоновый (RGB) и отметим галочкой Развернуть. Не забудьте: форма (shape) градиента должна быть билинейной (Bi-Linear). Начните с точки пересечения любой горизонтальной направляющей и вертикальной направляющей **370** и дальше влево, до вертикальной направляющей **200**.

И, наконец, с помощью диалога Тонировать окрасим этикетку в темно-синий цвет. Настроим Тон на **216**, Насыщенность на **77**, а Освещенность – на **-36**. Выбор цвета здесь произвольный, любые другие настройки в диалоге Тонировать также вполне подойдут – это дело вкуса.

Золотая обертка

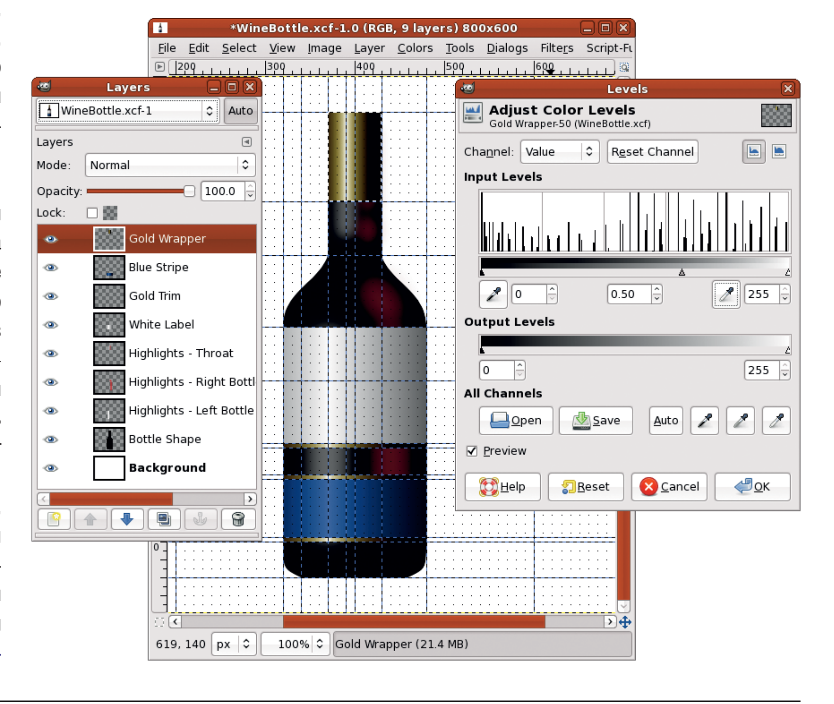
Последней деталью нашей винной бутылки в первой части учебника будет золотая обертка вокруг горлышка. Как и в случае с этикетками, для этого мы просто применим цветной градиент.

Создадим новый прозрачный слой с именем «золотая обертка» и убедимся, что он находится на самом верху стопки слоев. Для обертки нам нужно несколько новых направляющих. Добавим горизонтальную направляющую с положением **140** и вертикальные направляющие с положением **390** и **430**. Создадим выделение, начиная с точки пересечения **370/40** и заканчивая в точке **430/140**. Для градиента используем настройки, взятые ранее для синей полосы, но на этот раз тянем влево, от вертикальной направляющей **390** до вертикальной направляющей **430**. В настройках тонирования выставим значения **50**, **86** и **0** для тона, насыщенности и освещенности соответственно. Закончим эту часть руководства настройкой Уровней, выставив среднее значение для уровней на входе в **0,50**. LXF

Скорая помощь

Как многие художественные натуры, я заимствую идеи у других. Это руководство – переложение для *GIMP* руководства к *Photoshop*, найденного на сайте PSDFan.com.

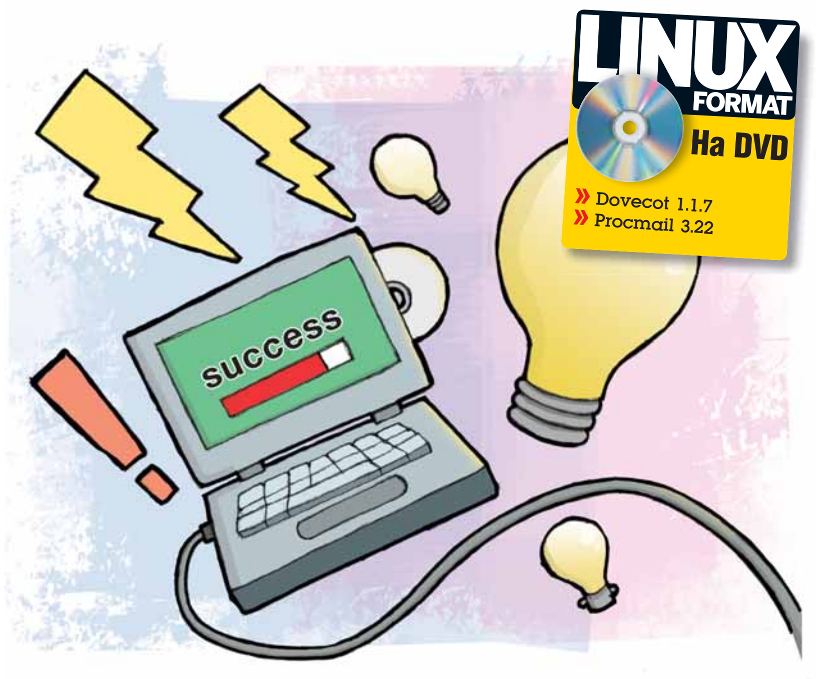
› Выбор цвета произволен. Вполне сойдут любые другие настройки в диалоге «Тонировать» – это дело личного художественного вкуса.

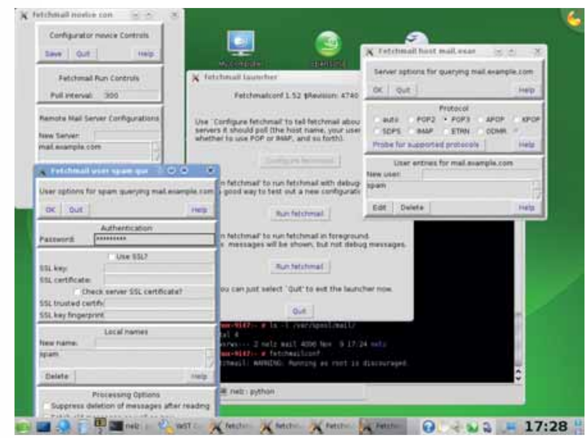


» Через месяц Мы усложним этикетку и создадим колпачок.

E-mail: Получи,

Часть 2: Берем электронную почту в свои руки! **Нейл Ботвик** умеет собирать письма из нескольких почтовых ящиков и читать их с любого компьютера.





Fetchmailconf умеет генерировать файл конфигурации для Fetchmail, но, возможно, проще создать его с нуля.



Наш эксперт

У **Нейла Ботвика** по компьютеру в каждой комнате, но по соображениям безопасности он ни за что не скажет вам, где центральный сервер.

Месяц назад мы настроили работающий web-сервер, а сейчас займемся самым важным применением сети – электронной почтой. Быть может, личный почтовый сервер – это роскошь, но он дает ряд важных преимуществ:

- Прежде всего, доступ к почте более чем из одной точки (например, с обычного ПК и с ноутбука, или с рабочего и домашнего компьютеров) с полной синхронизацией сообщений.
- Сбор почты с разных учетных записей (вашего провайдера, Google Mail и т.д.) в один ящик.
- Централизованную загрузку почты для всех членов семьи и ее сортировку по разным почтовым ящикам.
- Повышение скорости загрузки почты, так как медленная часть работы по получению информации от провайдера выполняется в фоновом режиме.
- Последнее по порядку, но отнюдь не по важности – запуск программных фильтров спама и вирусов, чтобы отсеять мусор от нужных писем ещё до обращения к почтовой программе.

Управление почтой включает несколько аспектов: получение сообщений извне, их доставку в локальные почтовые ящики, передачу почты из локальных почтовых ящиков клиентам, предоставление доступа к этим письмам через web-интерфейс, а также получение и отправку исходящих писем от клиентов. Есть два способа получения почты: запуск полноценного почтового сервера типа Postfix с настройкой MX-записи на ваш IP-адрес, либо скачивание из внешнего почтового ящика с помощью *Fetchmail*.

Полный MTA (Mail Transport Agent – агент передачи почты) мы рассмотрим далее в этой серии статей. В идеале он требует интернет-соединения со статическим IP-адресом. Как известно, одно углубленное обсуждение MTA может разрастись до нескольких страниц – поэтому мы ограничимся тем, что нужно для наших уроков.

Получаем почту

Fetchmail соединяется с одним или несколькими почтовыми ящиками, загружает из них почту и доставляет ее в локальные почтовые ящики. Сперва откройте менеджер пакетов и удостоверьтесь, что *Fetchmail* и *Procmail* установлены в вашей системе. *Fetchmail* считывает свою конфигурацию либо из файла **~/.fetchmailrc**, если выполняется от имени какого-либо пользователя, либо из файла **/etc/fetchmailrc**, если он запущен как системный процесс из-под *init*. Файл **.fetchmailrc** создается командой *fetchmailconf* с нужными параметрами. Переименуйте его в **/etc/fetchmailrc**, если планируете запускать *Fetchmail* как системный процесс. Однако файл конфигурации можно создать и вручную – он имеет приблизительно следующий вид:

```
set daemon 300
poll mail.myisp.com with proto POP3
user 'myispuser' there with password 'mypass' is 'myuser'
here options keep
mda '/usr/bin/procmail -d %T'
```

Первая строка просит *Fetchmail* проверять почтовые ящики каждые 300 секунд (5 минут), последняя строка указывает, как доставлять почту. По умолчанию *Fetchmail* пытается соединиться с локальным SMTP-сервером, но мы не будем настраивать его в этом месяце, поэтому используем для доставки почты *Procmail*.

Месяц назад Мы настроили web-сервер и подключили его к Сети.

отсортируй и обслужи

Две строки в середине – это на самом деле одна строка, разбитая на две части для удобочитаемости. Она говорит *Fetchmail*, что надо опрашивать POP3-ящик пользователя **myispuser** на сервере mail.myisp.com и доставлять почту пользователю **myuser** на локальном компьютере. Часть options keep велит не удалять письма на сервере: ее стоит оставить, пока вы не убедитесь, что все работает нормально, а потом можно и убрать. Можно задать произвольное количество команд опроса (poll) для получения почты с различных серверов для разных пользователей. Чтобы забирать почту с учетной записи Google Mail, нужно разрешить доступ по протоколу POP3 в разделе Пересылка и POP/IMAP настроек Gmail. Для *Fetchmail* важен порядок следования команд в файле конфигурации. Глобальные настройки вроде Set Daemon должны идти первыми, за ними – настройки опроса серверов (poll), а уж после всех настроек серверов – параметры доставки почты.

Так как файл конфигурации содержит пароли, он должен быть доступен для чтения только пользователю, от имени которого запускается *Fetchmail*, в противном случае программа завершится с ошибкой. Если вы выполняете ее как сервис, наберите следующие команды:

```
chown root: /etc/fetchmailrc
chmod 600 /etc/fetchmailrc
```

чтобы избежать любых возможных проблем.

Доставляем ее пользователям

Теперь *Fetchmail* настроен на сбор писем из почтовых ящиков и передачу их *Procmail* для доставки пользователям, но прежде чем запустить его, нужно убедиться, что *Procmail* в курсе, что делать с этими письмами. *Procmail* может извлекать пользовательские настройки из файла **~/.procmailrc** или глобальные настройки из файла **/etc/procmailrc**. Если существуют оба файла, то пользовательские настройки считываются после глобальных, и каждый пользователь может отменить глобальные настройки. Подходящий файл **/etc/procmailrc** может содержать такие настройки:

```
MAILDIR=/var/spool/mail
DEFAULT=$MAILDIR/$LOGNAME/
LOGFILE=/var/log/procmail
VERBOSE=on
```

Первые две строки очень важны: они говорят *Procmail*, где хранить почту. Строка DEFAULT должна заканчиваться символом / – это сообщает *Procmail*, что следует использовать почтовое хранилище **maildir**, оно скоро понадобится нам для IMAP-сервера. Две оставшиеся строки удобны для тестирования, и настройку VERBOSE можно удалить, когда все заработает как надо. Создайте каталоги для каждого пользователя, командами

```
mkdir -p /var/spool/mail/myuser
chown myuser:mail /var/spool/mail/myuser
chmod 770 /var/spool/mail/myuser
```

Проверьте настройки, выполнив команду

```
fetchmail --daemon 0 -v -f /etc/fetchmailrc
```

которая запустит *Fetchmail* в терминале и покажет все ее действия. После этого для каждого загруженного письма в каталоге **/var/spool/mail/user/new** должны появиться файлы. Нажмите Ctrl+C для остановки этого процесса, затем настройте запуск *Fetchmail* при загрузке системы в менеджере сервисов вашего дистрибутива.

Словарь-глоссарий

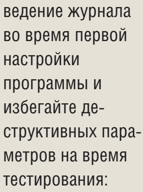
- **MTA** Mail Transport Agent (или Mail Transfer Agent) – Агент Передачи Почты. Программа, передающая электронные письма от одного компьютера к другому по протоколу SMTP. Примеры – *Postfix*, *Sendmail* и *Exim*.
- **MDA** Mail Delivery Agent – Агент Доставки Почты. Как только электронное письмо получено компьютером, эта программа доставляет его в почтовый ящик пользователя. Такое умеют и многие MTA, но на практике сообщение обычно передается отдельному MDA, например, *Procmail* или *Maildrop*.
- **MUA** Mail User Agent – Почтовый Посредник Пользователя – любая клиентская программа, используемая для загрузки, хранения и чтения почтовых сообщений. Пользователи KDE лучше знакомы с *KMail*, а любители командной строки пользуются *Mutt*.
- **Демон** – программа, работающая в фоновом режиме и ожидающая соединений. Обычно это серверы, и их имя файла часто заканчивается на d, например, *sshd* или *ftpd* (LXF113/114).
- **mbox** – способ хранения почтовых сообщений. В этом формате все письма хранятся в одном файле, что экономит место на диске. Однако mbox чувствителен к повреждениям, и одна ошибка может сделать нечитаемыми несколько сообщений.
- **maildir** – Альтернатива mbox. Каждое сообщение хранится в отдельном файле внутри почтового каталога. Наряду с более быстрым доступом и лучшей безопасностью, этот формат позволяет создать иерархию каталогов. Maildir необходим для эффективного использования IMAP.
- **MX-запись** – запись в настройках DNS-сервера, указывающая MTA, какой IP-адрес использовать при отправке почты для заданного доменного имени.

Пусть читают

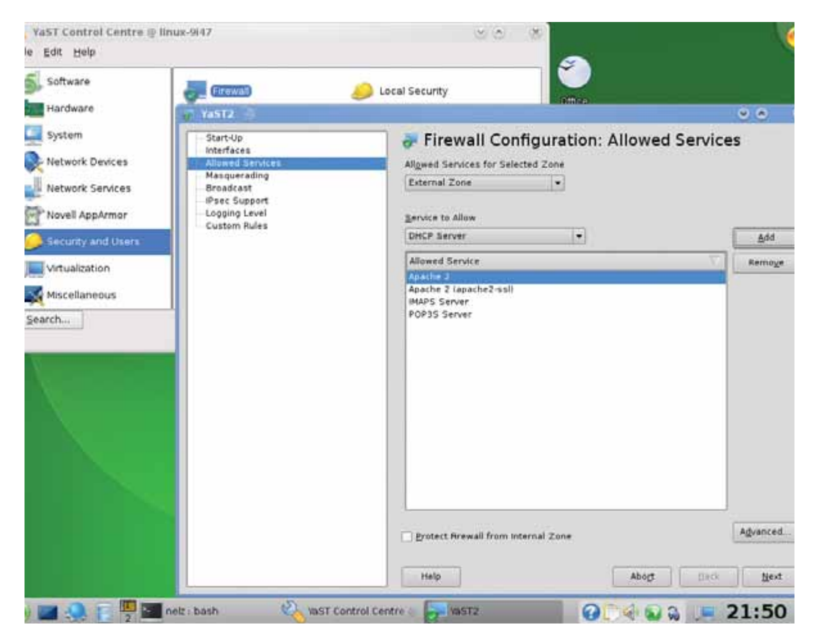
Существует два способа получения почты с сервера, где бы он ни находился – у интернет-провайдера, у вас под столом или даже на вашем компьютере. Протокол POP3 позволяет соединиться с сервером и загрузить всю почту, пришедшую с момента предыдущего подключения, перенеся письма на локальный компьютер. Этот способ использовался во времена dial-up-соединений, и сейчас мы применяем его в *Fetchmail*, передавая почту от интернет-провайдера на наш новый сервер. К сожалению, протокол POP3 имеет ряд недостатков при работе с почтовыми клиентами. Главный из них – каждый клиент должен работать с отдельными копиями писем и может отслеживать только те сообщения, которые он загрузил. Даже если настроить свои программы так, чтобы копии писем оставались на сервере после скачивания, почтовый клиент на ноутбуке не поймет, какие из этих писем вы уже прочли и на какие ответили на настольном компьютере.

Другой протокол, IMAP, более современный: он сохраняет письма на сервере, позволяя считывать их клиентам, хотя большинство почтовых программ оставляют в кэше копию всего, что вы прочли, чтобы сэкономить на загрузке при очередном соединении. Все флаги, типа «прочитано»/«не прочитано», «важно» и т.д., хранятся на сервере и видимы всем компьютерам, используемым для чтения почты. Аналогично, если удалить спам-письмо на одном компьютере, оно исчезнет и на других. Отправленные сообщения также сохраняются на сервере, поэтому все используемые для чтения компьютеры будут синхронизированы друг с другом. Один из минусов протокола IMAP – использование сети в реальном времени, то есть медленное соединение с почтовым сервером может стать заметным тормозом вашей работы; вот еще одна хорошая причина запустить локальный почтовый сервер на Ethernet-скоростях. »

Скорая помощь



Всегда включайте ведение журнала во время первой настройки программы и избегайте деструктивных параметров на время тестирования: например, настройте *Fetchmail* так, чтобы он не удалял почту на сервере.



› Убедитесь, что ваш брандмауэр разрешает соединения IMAPS и POP3S, а также «незащищенные» версии для использования по локальной проводной сети (для беспроводной предпочтителен IMAPS).

Существует несколько реализаций IMAP-серверов, и, в отличие от web-серверов из предыдущей статьи, сложно рекомендовать какой-то один. Мы возьмем *Dovecot* (www.dovecot.org), потому что он отлично работает, безопасен и прост в настройке. Если вы хотите что-то другое, попробуйте *Cyrus* (http://asg.web.cmu.edu/cyrus/imapd) или *Courier* (www.courier-mta.org). Установите выбранную программу как обычно, с помощью менеджера пакетов.

Конфигурацию *Dovecot* по умолчанию нужно подправить для стандартной настройки IMAP. Если в вашем дистрибутиве нет файла конфигурации (обычно **/etc/dovecot/dovecot.conf**), скопируйте его из **dovecot-example.conf**. Откройте файл в вашем любимом текстовом редакторе от имени root, найдите секцию настроек для Mailbox Locations и Namespaces и добавьте туда строку

```
mail_location = /var/spool/mail/%u
```

Она указывает *Dovecot*, где хранится почта пользователей, и этот путь должен совпадать с настройкой **DEFAULT** для *Procmail*. Затем найдите строку

```
#protocols imap imaps
```

и удалите символ **#** в ее начале, чтобы включить IMAP. Если нужен доступ к серверу также и по протоколу POP3, добавьте в эту строку **pop3 pop3s**. Варианты с 's' на конце добавляют SSL-шифрование. Если *Dovecot* используется только внутри локальной сети и маршрутизатор не настроен на перенаправление внешних IMAP- или POP3-соединений на сервер, без IMAPS и POP3S можно обойтись. А вот если разрешены соединения извне, например, с вашего ноутбука, SSL действительно пригодится. Без SSL имя пользователя и пароль передаются открытым текстом, и их может прочесть кто угодно, имея доступ к маршрутизаторам или беспроводному эфиру между вами и сервером. Более подробно настройки SSL описаны далее в разделе «*Хранить в надежном месте*». Другие настройки, которые следует задать, таковы:

```
log_path = /var/log/dovecot
mail_privileged_group = mail
protocol pop3 {
pop3_uidl_format = %v.%u
}
```

Эти параметры уже есть в файле конфигурации, но они закомментированы, и часто им не присвоены значения. Первая строка включает ведение журнала (по умолчанию – в syslog), вторая задает группу, используемую для создания новых файлов (поэтому мы сделали почтовые папки доступными для записи группой mail и установили владельцем группу mail). Секция **pop3** нужна только при использовании протокола POP3, она устанавливает формат записей UIDL – уникальных идентификаторов, присвоенных письмам. С их помощью почтовые клиенты могут убедиться, что не загружают одни и те же письма снова и снова, когда те остаются на сервере. Если используется протокол IMAP, который зачастую является лучшей альтернативой, об этом можно не беспокоиться. И еще одна опция, которая может пригодиться на время тестирования:

```
disable_plaintext_auth = no
```

Эта опция разрешает аутентификацию открытым текстом по незащищенному соединению, что может понадобиться при тестировании почтовых клиентов на другом компьютере вашей сети. По умолчанию такое не допускается, если только вы не используете SSL/TLS или не входите с того же компьютера, что считается безопасным по своей природе.

Теперь можете зайти в свой менеджер сервисов и запустить *Dovecot* или перезапустить его, если он уже выполняется. Пока вы там, убедитесь, что *Dovecot* настроен на запуск при загрузке системы. Откройте свой любимый почтовый клиент, настройте учетную запись IMAP и проверьте почту. Если ее нет, загляните в файлы журналов и конфигурации на предмет ошибок и попробуйте снова.

Хранить в надежном месте

Если вы хотите разрешить доступ к серверу извне, понадобится защищенное соединение. При этом отправляемые вами данные шифруются, и для проверки того, что сервер, с которым вы соединяетесь, является именно тем, с кем вы хотите соединиться, используются сертификаты. Тогда бессильны любые потенциально опасные эксплойты типа «посредник».

Чтобы настроить *Dovecot* (или любой другой сервер) для работы по защищенному соединению, потребуется сертификат. Для коммерческого проекта его лучше купить в официальном центре сертификации, тогда он получит степень доверия. Если сервер лично ваш, сгодится сертификат, подписанный вами. В *Dovecot* есть скрипт для создания и подписи сертификата. Это файл **/usr/share/doc/packages/dovecot/mkcert.sh**. Для начала нужно отредактировать файл **dovecot-openssl.cnf** в этом каталоге и задать подходящие настройки. Параметр CN – самый важный, он должен содержать имя хоста вашего сервера. Если его нет или он не соответствует адресу, используемому почтовым клиентом, все соединения будут отклонены. Он также формирует имя сервера, видимое извне – см. раздел о виртуальных хостах в статье прошлого номера. Сохраните файл и запустите скрипт **mkcert.sh**, который создаст два файла в каталоге **/etc/ssl/**. Покончив с этим, отредактируйте файл **dovecot.conf** и добавьте (или раскомментируйте) строки

```
ssl_disable = no
ssl_cert_file = /etc/ssl/certs/dovecot.pem
ssl_key_file = /etc/ssl/private/dovecot.pem
```

Пути к файлам сертификатов могут различаться, но в некоторых дистрибутивах они хранятся в каталоге **/etc/ssl/dovecot**.

Скорая помощь



Демонов нужно известить об изменениях файлов их настроек – либо посредством перезапуска, либо командой **killall -HUP daemonname**. Если перезапуск демона не удался, проверьте файл журнала на предмет сообщений о синтаксических ошибках.

Брандмауэры и маршрутизаторы

Получение сообщений с почтового сервера вашего провайдера инициируется локально, но для подключения к вашему почтовому серверу с другого компьютера необходимо разрешение от брандмауэра. Вот список соответствия портов:

- **IMAP – 143**
- **POP3 – 110**
- **IMAPS – 993**
- **POP3S – 995**

Откройте порты, которые будут использоваться на вашем сервере. Для соединения извне также потребуется настроить маршрутизатор на перенаправление TCP-соединений к этим портам на компьютер, где запущен сервер. В данном случае следует настроить SSL (*как описано в разделе «Хранить в надежном месте»*) и перенаправлять только пакеты с порта 995 (или 993 для POP3). Так можно проводить тестирование без SSL внутри локальной сети, но использовать хорошо защищенное соединение через Интернет.

Когда почтовый клиент в первый раз подключается к серверу с «самоподписанным» сертификатом, запрашивается подтверждение. При выполнении этого первого запроса и подтверждении местоположения сервера важно, чтобы вы подключались к нему по локальной сети, так как это гарантирует соединение с правильным сервером.

Доставка нескольким получателям

Теперь у нас есть полнофункциональный почтовый сервер, способный загружать почту из одного или нескольких почтовых ящиков и делать ее доступной для чтения для любого почтового клиента по протоколу IMAP, где бы вы ни находились (конечно, если там есть Интернет). Сейчас сервер складывает почту из всех внешних почтовых ящиков в одну папку входящих сообщений, но *Procmail* умеет гораздо больше. Во-первых, рассортируем почту для разных пользователей. Если вы получаете почту на адрес **anyuser@yourmaildomain.com**, то, возможно, вы захотите отсортировать входящие сообщения для разных пользователей, для этого добавьте в файл **/etc/procmailrc** следующие строки:

```
:0:
* ^Delivered-To: user@yourmaildomain.com
!user
```

Это простейший пример действия *Procmail*; в man можно найти еще несколько подробных примеров. Первая строка (начинается с :) запускает процедуру, а вторая (начинается с символа *) задает критерий поиска: ищутся письма, у которых поле **Delivered-To** соответствует конкретному пользователю. Таких строк сравнения может быть несколько, и чтобы набор команд выполнился, все условия должны быть верны. Последняя строка действия говорит *Procmail*, что делать с этой почтой. Символ ! в начале строки означает, что это почтовый адрес для доставки, а отсутствие символа @ указывает, что это локальный пользователь. Обратите внимание, что *Procmail* останавливается на первом подходящем наборе команд, который и отправляет письмо. Если ничего не найдено, письмо отправляется на адрес по умолчанию. В качестве правил сравнения можно использовать стандартные регулярные выражения *egrep*. Допустим, для сбора писем, отправленных на адреса john, john.smith и jsmith, подойдет следующее выражение:

```
* ^Delivered-To: (john|john\.smith|jsmith)@yourmaildomain.com
```

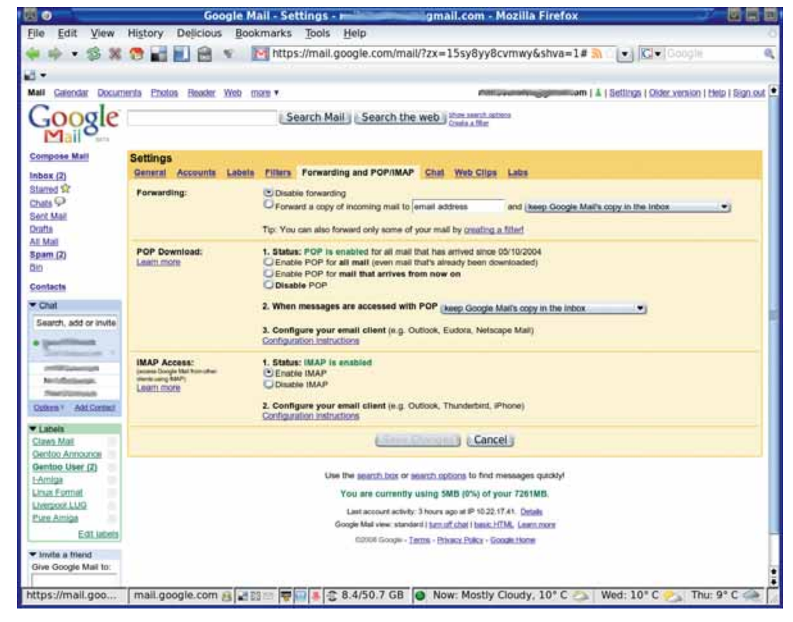
Сортировка вашей почты

Определив, какому пользователю доставить письмо, *Procmail* ищет файл **.procmailrc** в его домашнем каталоге. Данный факт можно использовать для сортировки сообщений в списках рассылки по папкам, вместо того, чтобы настраивать это в каждом почтовом клиенте. Например:

```
:0:
* List-Id: geeks-anonymous
$MAILDIR/$LOGNAME/.INBOX.Geeks\ Anonymous/
```

Обратите внимание на обратный слэш в имени рассылки, а также на завершающий прямой слэш, гарантирующий, что письма будут доставлены в каталог. Добавьте несколько таких строчек в ваш **~/.procmailrc**, и рассылки будут сортироваться при получении. Вы даже можете организовать автоответчик, дописав в **~/.procmailrc** строки

```
:0 Whc: $HOME/.vacation.lock
* $^(To: .*$LOGNAME|CC: .*$LOGNAME)
* !^FROM_DAEMON
* !^List-
* !^(Mailing-List|Approved-By|BestServHost|Resent-(Message-ID|Sender)):
```




```
* !^Sender: (.*-errors@|owner-)
* !^X-[^:]*-List:
* !^X-(Authentication-Warning|Loop|Sent-To|(Listprocessor|Mailman)-Version):
* !$^From +$LOGNAME(@| |$)
| /usr/bin/formail -rD 8192 $HOME/.vacation.cache
:0 ehc
| (/usr/bin/formail -rI"Precedence: junk" \
-A"X-Loop: $LOGNAME@example.com" ; \
cat $HOME/.vacation.msg ) | $SENDMAIL -t
```

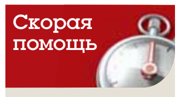
Первый набор команд исключает сообщения рассылок и системные сообщения, и записывает письма от любого другого отправителя в файл. Второй, запускаемый только при успешном выполнении первого, отправляет сообщение. Идея кэш-файла состоит в том, что сообщение автоответчика посылается только в ответ на первое письмо каждого отправителя. Справка по программе *Procmail* поможет вам разобраться с остальными наборами команд.

Поскольку наборы команд выполняются по порядку, расположите сначала используемые наиболее часто. У меня это правила сортировки спама, а затем скрипты, разбирающиеся с объемными рассылками, что позволяет уменьшить время, затрачиваемое *Procmail* на проверку каждого сообщения. Убедитесь, что сообщение автоответчика идет последним, так как люди терпеть не могут получать в рассылках оповещения об отпусках.

Что еще можно сделать?

Мы использовали *Procmail* для доставки почты, но можно также передать письмо другой программе, которая обработает его, а затем вернет *Procmail*. Это чаще всего используется для фильтрации спама и вирусов, когда почта переходит по цепочке от *SpamAssassin* к *ClamAV*, а тот затем возвращает ее в *Procmail*. Поскольку две предыдущие программы пометят все подозрительные письма, можно настроить наборы команд *Procmail* на отправку таких сообщений в карантин или даже в **/dev/null**. Позже в данной серии уроков мы поговорим об этом подробнее, а также посмотрим, как установить и настроить webmail-клиент для работы с сервером *Apache* из предыдущей статьи и новым почтовым сервером; тогда ваша почта будет доступна из web-браузера, расположенного в любой точке земного шара. LXF

› Для загрузки почты с учетной записи Google Mail на локальный сервер разрешите доступ по протоколу POP3 в настройках Google.



Procmail проверяет каждое письмо на соответствие наборам команд, пока не найдет совпадение, и затем доставляет сообщение. Разместив наиболее часто «совпадающие» наборы команд в начале файла, вы уменьшите среднее время обработки каждого письма.

» **Через месяц** Порадуйте свою семью домашним медиасервером.

Web-камеры: Стать

Ян Бартон поделится восхитительной уверенностью, что за за вашей собственностью есть присмотр. Он следит за вами уже сейчас...



До того, как ее присвоили фанатики и упыри из реалити-шоу, фраза «Большой Брат» служила удобным обозначением всех тех, кто хотел ограничить наши гражданские свободы. Если информация – это власть, мы должны попытаться пресечь сбор непомерного ее количества избранниками народа, чтобы народ контролировал правительство, а не наоборот. Зачем же тогда *Linux Format* публикует учебник по web-камерам? Мы ведь все верим в Свободу, с большой буквы?

Ну, мне-то ни к чему угнетение пролетариата, я просто хочу присмотреть за своими коровами. Я живу на ферме, и должен днем и ночью видеть, что происходит: вдруг кто-то пролез во двор и пытается что-то украсть, или животные решили устроить полуночный моцион. Моя статья покажет, как построить сравнительно недорогую систему безопасности, используя web-камеры и программный детектор движения. Если у вас есть широкополосное подключение, вы сможете контролировать ваши камеры из любого места, где есть интернет-доступ, а когда система обнаружит подозрительную активность, вы получите сообщение по электронной почте. Конечно, обретя такую власть, можно пойти и по стопам КГБ, ну да авось вы не пойдете.

Наш эксперт

Ян Бартон – отнюдь не заурядный фермер. Пока другие жуют травинки или гладят своих барашков, Ян навешивает web-камеры на каждый амбар, трактор или козу в пределах досягаемости.

Часть 1 Настройка камер

Мы используем систему на основе Debian, однако приведенные инструкции должны работать практически с любым дистрибутивом Linux. Единственная серьезная проблема, с которой вы можете столкнуться – web-камера (обычно с подключением через USB), не поддерживаемая в Linux.

Web-камеры можно подключать через USB, Ethernet или беспроводную сеть (такие обычно называют «сетевыми камерами»). Linux поддерживает web-камеры USB не полностью. Проблема осложняется тем, что изготовители нередко используют под одной и той же маркой разные микросхемы, так что даже если какой-нибудь экземпляр заработает, другой, якобы того же типа, может отказать. Сетевые камеры, как правило, имеют встроенный web-сервер, а иногда и беспроводной передатчик, и могут быть подключены через Wi-Fi. На нашем уроке мы воспользуемся камерой Linksys WVC54GCA: она не особо дорогая, имеется в продаже и настраивается для работы с Linux.

Первый шаг на пути к настройке USB-камеры – определение чипсета, который она использует. Просто подключите ее к компьютеру и запустите **lsusb**:

```
ian@scamper:~$ lsusb
Bus 007 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 006 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 004 Device 002: ID 046d:08af Logitech, Inc. QuickCam Easy/Cool
Bus 004 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 003 Device 003: ID 04f2:b013 Chicony Electronics Co., Ltd
```

Отсюда видно, что это Logitech QuickCam, которую можно купить рублей за 800. Беглый поиск в Google показывает, что она поддерживается драйвером *gspca*. Во многих дистрибутивах, в том числе в Ubuntu Hardy, он встроен в ядро, но версия драйвера, идущая с Hardy, не работает с данной конкретной web-камерой Logitech.

Мы можем проверить поддержку конкретной web-камеры, поискав в Google ID нашего устройства, в данном случае 08af. Небольшое исследование показало, что на поддержку этой web-камеры способна последняя версия драйвера *gspca*, доступная на http://mxhaard.free.fr/download.html. Итак, для начала загрузим последнюю версию для ядра 2.6 с http://mxhaard.free.fr/spca50x/Download/gspcav1-20071224.tar.gz.

Скачав драйвер, распакуем его:

```
tar -xvzf qc-usb-0.6.6.tar.gz
```

Установка довольно проста. Во-первых, мы должны установить заголовки ядра Linux и пакеты **build-essential**:

```
sudo apt-get install build-essential linux-headers-$(uname -r)
```

Большим Братом



› **Враг может притаиться где угодно.**

Для сборки драйвера *gspca* запустите от имени root

```
./gspca_build
```

Если все пойдет нормально, модуль ядра соберется и загрузится. Далее следует подключить web-камеру и открыть *Cheese* или любое другое приложение, способное выводить с нее картинку. Если вы узрите свою физиономию на экране, значит, web-камера работает.

Для настройки сетевой камеры будет лучше подключить ее прямо к концентратору, не связываясь с беспроводным соединением. Сперва надо изменить IP-адрес вашего компьютера на ту же подсеть, что и у камеры. Наш компьютер мы настроим на адрес 192.168.1.10. Теперь откройте *Firefox* и наберите адрес камеры по умолчанию – http://192.168.1.115/. Вы должны увидеть стартовую страницу камеры. Нажмите кнопку Setup и введите имя пользователя и пароль (по умолчанию **admin admin**).

Настройте IP-адрес и маску так, чтобы камера стала частью вашей подсети. В данном учебнике мы будем подразумевать подсеть 192.168.0.0, поэтому введите 192.168.0.26 в качестве IP-адреса камеры и 255.255.255.0 в качестве маски, а затем укажите свой часовой пояс. Неплохой идеей будет включить контрольный светодиод, дабы, посмотрев на него, вы могли убедиться, что web-камера работает. Не забудьте сменить на своем компьютере IP-адрес обратно на что-то в диапазоне 192.168.0.0 после завершения настройки.

По умолчанию Linksys WVC54GCA выдает видеопоток в формате MPEG4 ASF. Его можно просмотреть из *MPlayer* или *VLC*:

```
mplayer http://cam.era.ip.address/img/video.asf
```

Но нам необходим поток видео в формате MJPEG. Введите URL-адрес камеры в вашем браузере в следующем формате:

```
http://your.webcam.ip.address/adm/file.cgi?h_
videotype=mjpeg&todo=save
```

Если требуется вернуть назад формат ASF, используйте следующий формат URL:

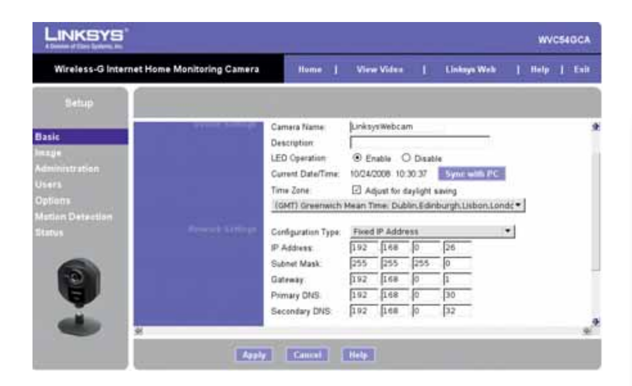
```
http://your.webcam.ip.address/adm/file.cgi?h_
videotype=mpeg4&todo=save
```

Часть 2 Установка ПО для наблюдения

Теперь, имея пару рабочих web-камер, настроим программы для наблюдения за ними. *Motion* (www.lavrsen.dk/twiki/bin/view/Motion/WebHome) успешно балансирует между функциональностью и простотой установки. Стоит изучить Wiki на сайте *Motion*, так как там масса опций настройки. *Motion* присутствует в виде пакета Debian/Ubuntu, и для его установки на Debian достаточно набрать

```
sudo apt-get install motion
```

У нас Ubuntu, поэтому *Motion* устанавливается как демон. Когда мы все настроим, это будет шикарно. Однако сперва легче запустить его вручную от имени обычного пользователя и опробовать различные варианты конфигурации. Сперва остановим демона:



› **Ваша web-камера должна иметь web-страницу конфигурации.**

```
sudo /etc/init.d/motion stop
```

Motion ищет свои файлы конфигурации в нескольких местах, и вы можете указать их расположение в командной строке при запуске. Ubuntu помещает файлы конфигурации в **/etc/motion**. Скопируем их в директорию **~/.motion**, чтобы иметь возможность изменять файлы, перебирая различные опции. Создайте каталог **.motion**:

```
mkdir ~/.motion
```

Скопируйте файлы из директории по умолчанию в **.motion**, а затем измените владельца файлов, чтобы мы могли их редактировать:

```
sudo chown -R ian.users /.motion
```

Основной конфигурационный файл – **motion.conf**. Чтобы наблюдать более одной камеры, каждый процесс наблюдения должен быть запущен в своем собственном потоке и иметь соб- »

Отправка предупреждения

Вот пример посылающего предупреждение скрипта **email_alert.sh** :

```
#!/bin/sh
#Destination e-mail address
TO="ian@firewall.banter.local"
#Subject of the e-mail
SUBJECT="Motion detected"
```

» ственный файл конфигурации (**thread1.conf**, **thread2.conf**, и т.д.). Примеры установки по умолчанию имеются в только что созданной директории **~/.motion**.

Магические опции

Начнем с одной web-камеры, поместив ее настройки в **thread1.conf**. Файл **motion.conf** хорошо откомментирован, со многими возможными опциями. Заметим, что поскольку мы используем потоки, мы должны включить их в **motion.conf** (чтобы понять, как это делается, см. внизу пример файла **motion.conf**).

```
# Remember: If you have more than one camera you must
have one
# thread file for each camera. E.g. 2 cameras requires 3 files:
# This motion.conf file AND thread1.conf and thread2.conf.
# Only put the options that are unique to each camera in the
# thread config files.
thread /home/ian/.motion/thread1.conf
thread /home/ian/.motion/thread2.conf
```

Большинство опций в **thread1.conf** мы оставим по умолчанию. Те, что нам действительно надо изменить, приведены ниже. Настройка **videodevice** предполагает использование web-камеры USB. Чтобы узнать, какое устройство использует наша web-камера, подключите ее к компьютеру и введите

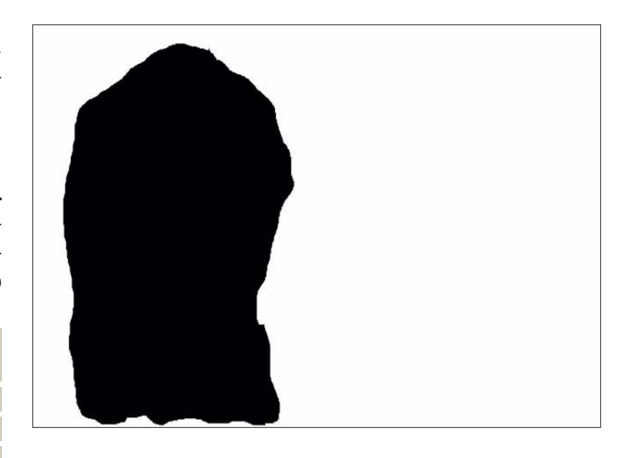
```
ian@scamper:~$ ls /dev/video*
/dev/video0
```

Эта строка выведет список всех подключенных видеоустройств. У нас только одна USB-камера, и это **/dev/video0**.

Теперь проделаем следующие изменения в **thread1.conf**:

```
# Video device
videodevice /dev/video0
# Image width (pixels). Valid range: Camera dependent,
default: 352
width 640
# Image height (pixels). Valid range: Camera dependent,
default: 288
height 480
# Make automated snapshot every N seconds (default: 0 =
disabled)
snapshot_interval 0
# Target base directory for pictures and videos
# Recommended to use absolute patch. (Default: current
working
# directory)
# Must be writeable by Motion.
target_dir /home/ian/public_html/webcam/usb_cam
```

Функция	Опции	Аргументы
Запуск события (первое движение)	on_event_start	нет
Конец события (нет движения в течение нескольких секунд)	on_event_end	нет
Запись статического изображения	on_picture_save	Имя файла изображения
Старт записи видео	on_movie_start	Имя видеофайла
Окончание записи видео	on_movie_end	Имя видеофайла
Детектирование движения (каждый одиночный кадр с обнаруженными Motion изменениями)	on_motion_detected	нет



› **Используйте файл с маской для отсечения области обзора камеры, где вам не надо обнаруживать движение.**

Можно задать высоту и ширину изображения согласно настройкам web-камеры по умолчанию. Если хотите, задайте их меньше, чем позволяет web-камера. Чтобы *Motion* работало как типичное приложение для web-камеры, делая снимки через заранее заданные интервалы, установите **snapshot_interval** в файле **thread.conf** в значение, отличное от нуля. А главное, задайте в опции **target_dir** директорию, куда *Motion* будет сохранять данные.

И это функционирует?

Теперь проверим, что все работает. Запустите *Motion*:

```
motion -c ~/.motion/motion.conf
```

Опция -c велит *Motion* использовать файл конфигурации **~/.motion/motion.conf**, а не **/etc/motion/motion.conf**. Использовать ключ -c и всегда указывать местоположение файла конфигурации – хорошая идея, так как *Motion* ищет свои настройки в нескольких разных местах, и выбирает последнее найденное.

Пару раз попрыгайте перед web-камерой и загляните в директорию, указанную в target_dir. Если все работает, вы должны увидеть несколько AVI-файлов. Установив snapshot_interval отличным от нуля, вы увидите еще и JPEG-файлы. Заметим, что *Motion* всегда создает файл с именем **lastsnap.jpg**, это символьная ссылка на последний снимок.

Настроив web-камеру USB, перейдем к настройке *Motion* для работы с нашей сетевой камерой Linksys. Создайте **thread2.conf** (или отредактируйте его) и убедитесь, что он включен в **motion.conf**. Кроме того, убедитесь, что вы использовали вышеприведенный способ для настройки Linksys на вещание в формате MJPEG, а не файлов ASF. Закоментируйте все существующие строки videodevice и вставьте следующий текст:

```
#videodevice /dev/video1
netcam_url http://your.webcam.ip.address/img/mjpeg.cgi
```

Задайте целевую директорию, чтобы сетевая камера записывала свои файлы не на то место, что использует USB-камера.

```
target_dir /home/ian/public_html/webcam/usb_cam
```

Нажмите Ctrl+C, чтобы остановить запущенный *Motion*, и перезагрузите его:

```
motion -c ~/.motion/motion.conf
```

Теперь вы должны видеть статические картинки и видео с вашей сетевой камеры.

Часть 3 Уточнение результатов

Параметры обнаружения движения по умолчанию хорошо работают в большинстве случаев, однако вполне возможно, что в контролируемой зоне может быть дорога или, например, деревья. Движение в этих областях сгенерирует событие и приведет к большому количеству ложных тревог. Чтобы избежать их, применим mask_file, определяющий области, где движения можно игнорировать. Маска – это файл PGM (portable graymap), который должен быть одинаковой высоты и ширины с захваченным кадром. Область, где вам не нужны срабатывания датчика движения, должна быть зачернена, а место, где они требуются, должно быть белым.

Файл маски легко создать, взяв захваченный кадр с web-камеры и отредактировав его в *GIMP*. На рисунке ниже есть деревце и куст на переднем плане, которые вызовут срабатывание при раскачивании их ветром. Я запустил *GIMP* и отредактировал это изображение для создания файла маски, показанного слева. Можно видеть, что мы исключили из рассмотрения область, содержащую растения, заполнив ее черным цветом. Оставшаяся часть изображения, где мы хотим, чтобы движение обнаруживалось, должна быть заполнена белым. Сохраните изображение как файл PGM в *GIMP*.

Теперь велим *Motion* использовать файл маски. В **thread.conf** соответствующей web-камеры отредактируйте опцию mask_file:

```
mask_file /home/ian/webcam/my_mask_file.pgm
```

Можно также указать, сколько последовательных кадров должно содержать движение, чтобы *Motion* распознал его как реальное. Этот параметр определяется с помощью minimum_motion_frames и по умолчанию равен **1**. Чувствительность детектирования также можно скорректировать через параметр threshold в файле конфигурации. Он определяет количество пикселей, которые должны измениться, прежде чем будет засчитано движение. По умолчанию используется значение **1500**.

Оповещение по e-mail

Motion умеет запускать внешние команды при обнаружении движения и связанных с ним событий. Имеющиеся события приведены в таблице. Вы можете указать скрипту на события в **motion.conf** или соответствующем файле **thread.conf**. Обнаружив движение, *Motion* создает MPEG-файл событий. Кроме того, он создает JPEG-файл с одним из видеокадров. Момент в процессе движения, когда создается JPEG-файл, настраивается с помощью опции output_normal в файле **thread.conf**. Установка ее в best сохранит изображение с наибольшим изменением пикселей по ходу события.



› **Если кто-то захочет порулить моим трактором, я об этом узнаю!**

События можно использовать для отправки оповещений по электронной почте с прикрепленными JPEG- или MPEG-файлами. Так как MPEG-файлы бывают довольно велики, возможно, лучше всего будет отправить файл JPEG, показывающий изображение с наибольшим изменением пикселей (около 50 КБ), иначе вас завалит спамом из видео вашей кошки, резвящейся перед web-камерой.

Для отправки e-mail-оповещения с прикрепленным JPEG-файлом употребим *Mutt*. Сперва установим его:

```
sudo apt-get install mutt
```

Теперь надо создать сценарий оболочки для отправки JPEG-файла. На Wiki *Motion* говорится, что в обработчике события можно использовать местозаменитель %f, куда подставится имя файла, однако в версии программы, поставляемой с Ubuntu Hardy, это не сработало. Для отправки JPEG мы будем использовать событие on_event_end.

Заметьте, что jpeg_filename (имя файла для отправки) определено в нашем **thread.conf**. Формат имени файла, передаваемого в обработчик события on_end_event, должен соответствовать таковому в jpeg_filename. Обратитесь к Wiki *Motion* для получения детальной информации о местозаменителях, допустимых в именах файлов.

Отредактируем **thread.conf**, соответствующий нашей камере:

```
jpeg_filename %v-%Y%m%d%H%M%S-%q
on_event_end send_mail ~/scripts/email_alert.sh /
"/home/ian/public_html/webcam/linksys/%v-
%Y%m%d%H%M%S-%q"
```

Осталось создать скрипт **email_alert.sh** в нашем любимом редакторе. Не забудьте сделать его исполняемым:

```
#!/bin/sh
#Destination e-mail address
TO="ian@firewall.banter.local"
#Subject of the e-mail
SUBJECT="Motion detected"
echo 'Email body text goes here' | mutt -a $1 -s $SUBJECT
$TO
```

В скрипте $1 заменяется именем JPEG-файла, передаваемого обработчиком события *Motion*. LXF

Ссылки

» **Драйвера web-камер Linux *gspca***:
http://mxhaard.free.fr/download.html
» **Детектор движения *Motion***:
www.lavrsen.dk/twiki/bin/view/Motion/WebHome

И это еще не все...

Отправка сообщений о вторжении – не единственная возможность: *Motion* может держать вас в курсе событий с помощью смеси собственного встроенного web-сервера, PHP и FTP. Чтобы узнать, как этого добиться, см. продолжение учебника на www.linuxformat.ru/mag/webcam.txt.

» **Через месяц** Git: открытая система контроля версий по рецептам Линуса Торвальдса.



Рисуем в Inkscape, анимируем в GIMP

Картинка может стоить тысячи слов, а анимированный ролик – всех десяти тысяч. **Ольга Попова** расскажет, как превратить одно в другое.



Наш эксперт

Ольга Попова
Информатика для нее – и работа, и хобби. Она непрерывно обучается свободным приложениям и тут же обучает других. Задача сегодняшнего дня – внести вклад в копилку методических материалов по СПО.

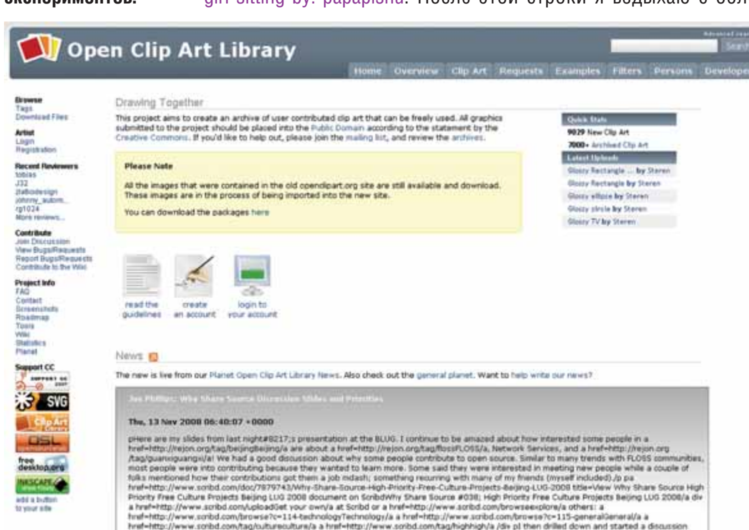
Вы, вероятно, согласитесь, что рисованный «вектор» лучше подходит для анимации, чем фотореалистичный «растр». Но в векторном редакторе *Inkscape* (актуальная версия 0.46) еще нет соответствующих функций, зато они есть в растровом редакторе *GIMP*. А что является связующим звеном между ними? Формат XCF, «родной» для *GIMP*, в котором *Inkscape* умеет сохранять многослойные изображения. Следует, однако, учесть, что эта возможность *Inkscape* пока не реализована в Windows-версии.

Так как рисование изображений «с нуля» не является темой данного урока, и поскольку в *Open Clip Art Library* доступно множество готовых картинок, я просто заглянула на openclipart.org и выбрала из них подходящую. Есть и другой способ поиска: можно отправить запрос на указанный выше сайт прямо из меню в *Inkscape* (Файл > Импортировать из Open Clip Art Library), но выбор непосредственно на сайте будет богаче.

Ориентироваться при выборе готового изображения придется по названию и ключевым словам (тегам). Подходящее по описанию изображение обычно можно просмотреть в двух форматах: PNG и SVG. Нас интересует именно SVG-файл.

Лицензия, регулирующая использование найденных в *Open Clip Art Library* изображений – самая свободная в семействе Creative Commons: вы можете модифицировать полученный материал и даже применять его в коммерческих целях. Обязательным условием является только указание авторства.

Изображение, которое понравилось мне, называется Baby girl sitting by: papapishu. После этой строки я вздыхаю с облегчением – условия лицензионного соглашения с моей стороны соблюдены. Благодарю вас, papapishu!



› OpenClipart: кладезь изображений для самых смелых экспериментов.

Пару слов про SVG

Считаете свое знакомство с форматом масштабируемой векторной графики слишком поверхностным? Вот что может сказать по поводу него всезнающая Википедия:

«SVG – язык разметки масштабируемой векторной графики, созданный Консорциумом Всемирной паутины (W3C) и входящий в подмножество расширяемого языка разметки XML. Файлы SVG можно читать и редактировать при помощи обычных текстовых редакторов. SVG-файлы обычно получаются меньше по размеру, чем сравнимые по качеству изображения в форматах JPEG или GIF, а также хорошо поддаются сжатию. Текст в графике SVG является текстом, а не изображением, поэтому его можно выделять и копировать, он индексируется поисковыми машинами.

Анимация в SVG реализована с помощью языка SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language), разработанного также консорциумом W3C. Поддерживаются скриптовые языки на основе спецификации ECMAScript. SVG-элементами можно управлять с помощью JavaScript. Применение скриптов и анимации в SVG позволяет создавать динамичную и интерактивную графику. В SVG обеспечивается событийная модель, отслеживаются события (загрузка страницы, изменение ее параметров, события мыши, клавиатуры и др.) Анимация может запускаться по определенному событию (например «onmouseover» или «onclick»), что придает графике интерактивность. У каждого элемента есть свои собственные события, к которым можно привязывать отдельные скрипты.»

Полный текст статьи про SVG доступен по адресу: http://ru.wikipedia.org/wiki/SVG.

Чтобы сохранить загрузившийся в окне web-браузера svg-файл, выберите Файл > Сохранить как... или нажмите Ctrl+S. Теперь можно открыть рисунок (в нашем случае – **papapishu_Baby_girl_sitting.svg**) в *Inkscape*.

«Расслаивание» в Inkscape

В первую очередь необходимо вывести на экран диалог работы со слоями: воспользуйтесь меню Слои > Слои... или нажмите Shift+Ctrl+L. Имя, которое дал единственному слою изображения

его автор, показалось мне несколько неудобочитаемым, и я переименовала его в baby_base.

Раз уж лицензия не запрещает модификацию изображения, я решила вложить в руки Baby какую-нибудь игрушку. Моих способностей хватило, чтобы изобразить мячик. Четырехкратное нажатие PgDn опустит его на четыре уровня ниже: именно столько занимают обе руки Baby и тени под ними.

Теперь, когда базовое изображение полностью готово, можно переходить к его «расслаиванию». К сожалению, в меню *Inkscape* нет функции «Копировать слой», поэтому сначала создадим пустые дополнительные слои, а затем продублируем на них изображение из базового слоя. Для создания слоя нужно выбирать из меню пункт Слои > Новый слой..., или кликнуть по пиктограмме + в нижнем левом углу панели слоев. Мы создадим два новых слоя и назовем их baby_left и baby_right.

Вернемся к слою baby_base. Возьмем инструмент, предназначенный для выделения и трансформации объектов (верхняя стрелка на панели инструментов), и с его помощью выделим все изображение, начав захват области выделения с белого поля за любым углом холста и закончив за противоположным по диагонали углом.

Теперь выбираем из меню Правка пункт Продублировать (Ctrl+D), и сразу же, не изменяя выделения, из меню Слои пункт Перенести выделение в слой выше (Shift+PgUp). После этого действия активным должен стать слой baby_left. Еще раз, не меняя выделения, повторяем комбинацию Ctrl+D, Shift+PgUp, тем самым дублируя изображение в слое baby_left и перемещая дубль в слой baby_right.

В результате мы должны получить три одинаково заполненных слоя. Убедиться в этом можно, поочередно отключая видимость слоев с помощью пиктограммы с изображением глаза. Последний штрих – поднимем слой baby_base на одну позицию выше (Shft+Ctrl+PgUp) так, чтобы он разместился между baby_left и baby_right.

Покадровая анимация

Наша следующая задача – сделать кадры будущего анимационного цикла чуточку различными. Отключив видимость двух верхних слоев, выберите baby_left. Сейчас у вас «в руках» по-прежнему находится инструмент выделения и трансформации объектов. Выполните им одинарный клик в области головы Baby (включится режим трансформации объектов), и следом еще один клик (включится режим вращения объектов). В центре выделенной области вы увидите крестик; сместите его до уровня рта Baby. Потяните вниз за одну из левых угловых габаритных стрелочек, и голова Baby наклонится к левому плечу.

Таким же двойным щелчком выделите мячик и крутаните его немного влево за любой угловой габарит. Кисть каждой руки придется сначала выделять захватом, начинающимся с пустого места изображения, так, чтобы в выделение попали оба слоя: и кисть, и ее тень. Для облегчения задачи можно увеличить масштаб просмотра. Кисти рук мы выделяем для того, чтобы повернуть их немного вверх. Ступни поворачивать не будем, а просто слегка деформируем, поэтому на них достаточно сделать одинарный клик и затем немного потянуть вверх за угловой указатель выделения.

Чтобы случайно не испортить только что модифицированный слой, заприте его на замочек (щелчок по соответствующей пиктограмме). Теперь отключите видимость слоя baby_left, включите видимость слоя baby_right и проделайте с ним те же манипуляции, но зеркально симметрично: голова вправо, мячик вправо, кисти рук вниз, ступни потянуть за угол выделения к низу.

Включите видимость всех трех слоев и разомкните все замочки. Мы практически завершили работу в *Inkscape*. Однако наше изображение слишком велико для того, чтобы его анимировать. Всем известно, что масштабирование в векторном формате происходит без потери качества, поэтому мы выполним эту операцию здесь и сейчас. Заглянем в Файл > Свойства документа и подберем нашему Baby новый размер. B8 (219,69 x 311,81 px), пожалуй, подойдет.

Заодно нужно определить цвет фона, на котором будет в итоге размещен наш анимированный GIF. Прозрачный фон универсален, но, увы, сохранение в формате GIF на прозрачном фоне приведет к рваным краям изображения. В отличие от PNG, GIF не поддерживает градаций альфа-канала, поэтому пиксель изображения не может быть полупрозрачным, но выбора нет: несмотря на все недостатки, GIF пока что остается единственным широко поддерживаемым растровым форматом с возможностью анимации. Вторым по универсальности фоном является непрозрачный белый. Чтобы сделать фон непрозрачным, переместите бегунок вправо до упора.

Закрыв диалог свойств документа, вы обнаружите, что изображение теперь размещается в основном за пределами холста. Следует масштабировать его так, чтобы оно снова поместилось на холсте. Для этого выделите все изображение и, удерживая нажатой клавишу Ctrl (чтобы не нарушить пропорции), потяните за нижний правый габарит к центру.

Давайте для начала сохраним наше творение в формате SVG, но под другим именем: например, приписав в начале имени **layers_**, а затем в формате XCF ради экспорта в *GIMP*. Для сохранения в XCF выбираем тот же пункт меню Файл > Сохранить как... и в списке форматов, размещенном внизу диалога, находим GIMP XCF со слоями (***.xcf**). Расширение файла в строке Имя должно



› К концу этого урока наша малышка получит мячик и научится качать головой.

автоматически измениться на **.xcf**. Если этого не произошло, вручную впишите **.xcf** после имени файла.

«Одушевление» в GIMP

Теперь можно выйти из *Inkscape* и открыть новоиспеченный XCF-файл в *GIMP*. Если диалог Слои не появился сразу после запуска редактора, вызовите его, как показано на шаге 4 (см. *Шаг за шагом* на стр. 75).

Наше изображение содержит три слоя. Вы, вероятно, заметили, что XCF-файл не сохранил имена, которые мы присвоили им в *Inkscape*, а дал новые, по своему усмотрению. Чтобы в анимационном цикле не было резкого перехода после кадра с наклоном головы вправо к кадру с наклоном влево, продублируйте средний слой (Shift+Ctrl+D) и поместите полученную копию на самый верх стопки слоев.

Функции анимации размещены в меню Фильтры > Анимация. Ввиду простоты нашей задачи, нам пригодятся только две из них. Для начала вызовем функцию Воспроизведение, чтобы наконец-то оценить будущий результат.

Вдоволь налюбовавшись мультиком, переходим к этапу сохранения. Минимизация размера графического файла – извечный вопрос компьютерной графики. Мы будем решать его в два этапа: первый – оптимизация, второй – индексирование.

» Оптимизация Итак, выбираем из меню Фильтры > Анимация функцию Оптимизация (для GIF). В результате ее выполнения появится новое окно, а в нем новое (уже оптимизированное) изображение. Сделайте это окно активным (предыдущий XCF-файл можно закрыть).

Чтобы понять суть оптимизации, отключите на время видимость фонового слоя. Каждый слой (кадр анимации) теперь содержит только изменяемую им часть изображения, а то, что остается неизменным, заменено на прозрачные области. Размер изображения уменьшается за счет устранения дублирующейся информации.

Вы, вероятно, уже заметили, что слои изображения, которое получилось после выполнения оптимизации, имеют в названии дополнительные данные, например, layer4 превратился в layer4(100ms)(combine). Сто миллисекунд – это время, отведенное на демонстрацию кадра по умолчанию, combine – режим последовательного наложения слоев.

Сейчас уместно еще раз вызвать функцию Воспроизведение и обратить внимание на надпись 100%, расположенную в левом нижнем углу окна. Скорость воспроизведения указывается в процентах относительно величины, записанной в параметрах слоя. 50% сейчас будет означать 200 мс на кадр, 25% – 400 мс на кадр, 200% – 50 мс на кадр. Подберите подходящее значение.

В диалоге сохранения в формате GIF, который мы вызовем позднее, будет вопрос о том, как долго следует демонстрировать каждый кадр. Значение, которое вы там укажете, будет иметь меньший приоритет, чем то, что прописано непосредственно в атрибутах слоя, поэтому давайте просто изменим атрибуты каждого из слоев. Для этого, кликнув на слое правой кнопкой мыши, выбираем самый верхний пункт контекстного меню – Правка атрибутов слоя, и исправляем **100 ms**, на (допустим) **400 ms**. Естественно, можно использовать разные временные интервалы, но в данном случае предпочтительнее равномерная смена кадров.

» Индексирование Приступим ко второму этапу уменьшения объема результирующего файла – выбираем из меню Изображение > Режим > Индексированное. При сохранении в формате GIF, индексация – обязательное условие, и если мы не произведем это действие заранее, на этапе сохранения оно будет выполнено автоматически.

Цветовая палитра индексированного изображения не может содержать более 256 цветов (8 бит на пиксель). Для некоторых изображений это означает существенную потерю качества. Оставив в диалоге индексирования параметры по умолчанию: Создать оптимальную палитру, максимальное количество цветов – **256**; Размывание цвета – **нет**; опция размывания прозрачности – **не включена**, я получила файл размером 39,9 КБ, содержащий изображение отличного качества. При ограничении цветовой палитры до 128 цветов (7 бит на пиксель) – 36,2 КБ; потерю качества визуально заметить не удалось. При ограничении палитры до 16 цветов (4 бита на пиксель) – 21,2 КБ, но градиентная заливка на щеках Baby превратилась в однотонное пятно. В итоге я выбрала индексацию в 32 цвета, полученный размер файла 25,8 КБ.

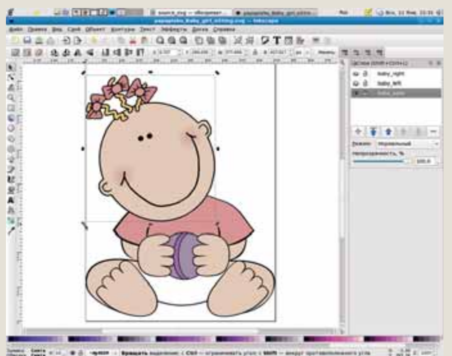
Анимированный GIF содержит не только заголовочную информацию и сведения о цветах пикселей изображения, но и данные о порядке следования слоев, о времени и способе их демонстрации. Этим объясняется несоблюдение даже примерной пропорции между отношениями количества бит на пиксель и отношениями размеров получаемых файлов.

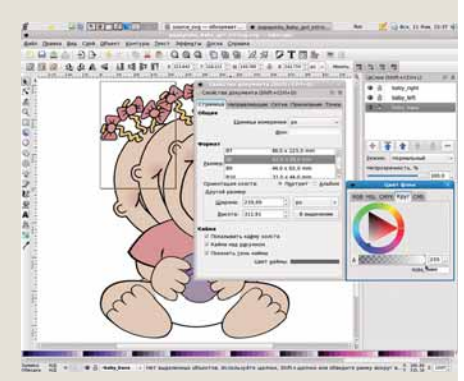
Закончив с индексированием, сохраняем файл. Из списка форматов, который размещен внизу диалога Файл > Сохранить как..., выбираем GIF image (*.gif). Не забудьте дать файлу осмысленное название в строке Имя и снабдить его расширением **.gif**, если этого не произойдет автоматически. На следующем шаге диалога выберите Сохранить как анимацию и нажмите кнопку Экспорт. Важная опция третьего шага – Бесконечный цикл: включите ее, прежде чем нажмете Сохранить. Просматривать получившийся GIF-файл можно в web-браузере или в любом просмотрщике изображений, поддерживающем анимацию.

В заключение стоит отметить, что, имея SVG-файл, создавать из него анимированный GIF вообще-то кощунственно по отношению к самой идее формата SVG. Нас оправдывает только желание рисовать, а не писать в текстовом редакторе, и мы с нетерпением ждем появления SVG-аниматора в составе *Inkscape*. В соответствии с планами на разработку (**http://wiki.inkscape.org/wiki/index.php/Roadmap**), первые функции SVG-анимации должны появиться уже в версии 0.48. LXF

Шаг за шагом: Цепочка SVG > XCF > GIF



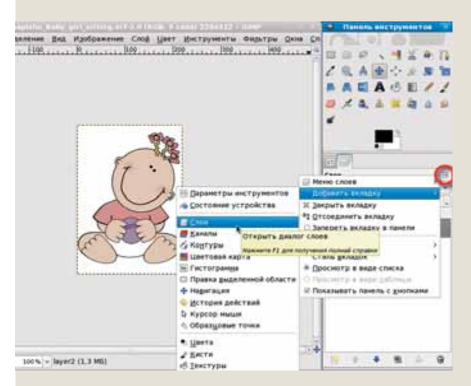


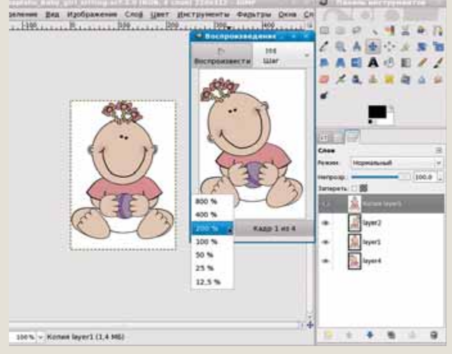


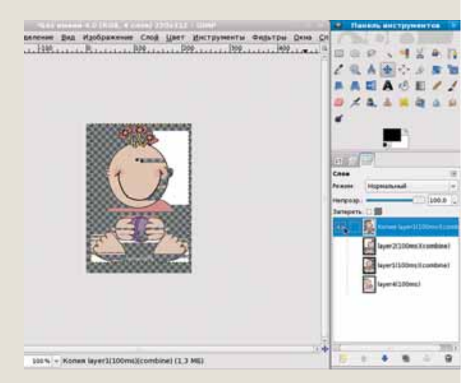
1 Открываем SVG-файл в *Inkscape*, дорисовываем мячик, включаем отображение диалога Слои
Четырехкратное нажатие PgDn опустит мячик на четыре слоя ниже: именно столько занимают обе руки Baby и тени под ними.

2 Создаем дополнительные слои, дублируем в них исходное изображение, модифицируем изображение в слоях
Потяните вниз за одну из левых угловых габаритных стрелочек, и голова Baby наклонится к левому плечу.

3 Выбираем размер и фон для будущей анимации, масштабируем изображение и сохраняем файл в формате XCF
Чтобы сделать фон непрозрачным, переместите бегунок вправо до упора.







4 Открываем XCF-файл в GIMP, включаем отображение диалога Слои, дублируем средний слой и помещаем его на самый верх
Если диалог Слои не появился сразу при открытии *GIMP*, вызовите его так, как показано на рисунке.

5 Предварительно оцениваем результат и подбираем скорость воспроизведения
Скорость воспроизведения указывается в процентах относительно величины 100 ms. Величина 50% будет означать 200 мс на кадр, 25% – 400 мс на кадр, 200% – 50 мс на кадр.

6 Оптимизируем для GIF, индексируем в 32 цвета, сохраняем GIF-файл и просматриваем его web-браузером
После оптимизации каждый слой содержит только изменяемую им часть изображения, а то, что остается неизменным, заменяется на прозрачные области.

Графики и диаграммы



ЧАСТЬ 1 Большие начальники любят яркие графики – но даже если вы работаете на себя (или еще учитесь), от них тоже бывает польза. Какая? Спросите у **Никиты Шультайса**.



Наш эксперт

Никита Шультайс
Предпочитает web-разработку в Django, но берется за *JpGraph* и PHP, как только речь заходит о графиках.

Каждый день мы имеем дело с «тоннами» визуальной информации: часть ее представлена простым текстом, часть – в виде таблиц, а часть – в виде графиков и диаграмм. И так уж вышло, что оптимальными для восприятия являются именно «картинки» – грамотно построенная диаграмма может сэкономить массу времени и нервов как для понимания информации, так и для ее объяснения. Поэтому сегодня мы будем говорить о графическом представлении данных с помощью PHP-библиотеки *JpGraph* (http://www.aditus.nu/jpgraph/), работающей поверх стандартной GD. *JpGraph* – мощный инструмент, позволяющий создавать:

- гистограммы
- круговые диаграммы
- линейные графики
- биржевые диаграммы
- сетчатые диаграммы
- диаграммы Ганта
- антиспам-изображения (Capthca)

JpGraph – свободное ПО, распространяющееся по дуальной лицензии: довольно редкой сейчас Q Public License (QPL) 1.0 для применения в открытых проектах и обучения, а также традиционной коммерческой. Но, в отличие от инструментария *Qt*, «породившего» QPL, свободная и коммерческая версии различаются по функционалу. Последняя носит название *JpGraph Professional* и, в дополнение к перечисленному выше, умеет отрисовывать «розы ветров», а также линейные и квадратные штрих-коды, широко применяемые в торговле.

Первый график

Первое, что нам потребуется – это скачать библиотеку или взять ее с LXFDVD. Обратите внимание, что в настоящее время доступны две ветки: *JpGraph 1.x* для PHP4 и *JpGraph 2.x* для PHP 5.1 и выше; мы воспользуемся последней. Как и с большинством PHP-библиотек, для установки достаточно поместить *JpGraph* в корень вашего сайта, а затем подключить его из любого скрипта. Однако это простое действие выполняется в два этапа:

1 Подключение ядра:

```
include ( "./jpgraph/src/jpgraph.php");
```

2 Подключение дополнительных возможностей (например, если нам нужен график-линия, то потребуется скрипт **jpgraph_line.php**):

```
include ("./jpgraph/src/jpgraph_line.php");
```

Перейдем от слов к делу и создадим наш первый график. Для примера возьмем среднее число посетителей интернет-сайта в день и проследим динамику в течение года. Создадим файл **visits.php** и добавим в него следующий код (номера строк, разумеется, добавлены только для удобства восприятия):

```
1 <?
2 include ( "./jpgraph/src/jpgraph.php");
3 include ("./jpgraph/src/jpgraph_line.php");
4
5 $ydata = array(124, 235, 478, 432, 511, 512 , 533, 780, 789, 806, 933, 987);
6 $graph = new Graph(650, 450);
7 $graph->SetScale("textlin");
8 $lineplot = new LinePlot($ydata);
9 $lineplot->SetColor("blue");
10 $graph->Add($lineplot);
11 $graph->Stroke();
12 ?>
```

Как правило, диаграммы и графики строятся по набору данных, представлением которого в языках программирования является массив: его мы и объявляем в строке 5. Конечно, пример наигран, и для изменения графика требуется правка исходных текстов – в реальной ситуации информация может поступать из базы данных или считываться из файла. В строке 6 мы создаем объект класса Graph, передавая ему 2 параметра – ширину и высоту изображения. Следующая строка отвечает за масштабирование. В строке 8 мы создаем график-линию, передавая в конструктор класса данные нашего массива, а в строке 9 указываем его цвет. Наконец, в строке 10 мы добавляем наш график к изображению, а в строке 11 непосредственно генерируем (отрисовываем) его.

Ну вот, наш первый график готов (рис. 1), но для неподготовленного человека он пока ничего не значит и не несет никакой полезной информации. Давайте снабдим его подписями и разъ-

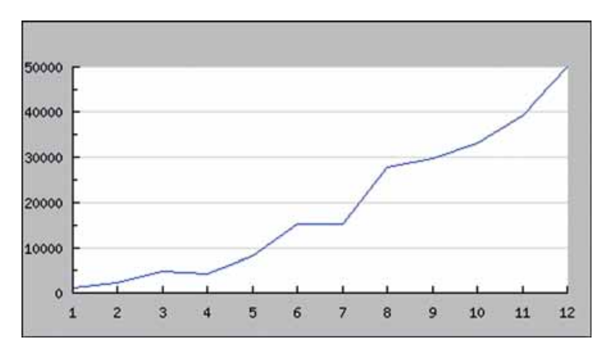


Рис. 1. Наш «первый блин»: все бы неплохо, но чего-то не хватает.

Технический аспект

Обратите внимание, что все наши скрипты генерируют не html-файл, а картинку, то есть в заголовке передаваемого сервером ответа будет значиться “Content-Type: image/png”, и если вы попытаетесь вывести в вашей программе какой-либо текст, то получите ошибку. А как же тогда вставлять изображение на сайт? Очень просто: добавьте в html-документ тэг <img>, в атрибуте src которого укажите URL вашего скрипта, а уж он сгенерирует файл «на лету» и передаст его в html-документ, не сохраняя на жестком диске. Впрочем, если график обновляется достаточно редко, его кэширование может иметь смысл. Откройте файл **jpg-config.inc.php** и раскомментируйте строку:

```
DEFINE("CACHE_DIR","/путь/до/каталога/где/будет/кэш/");
```

а затем активируйте систему кэширования:

```
DEFINE("USE_CACHE",true);
```

Создавая объект изображения, мы передаем ему ширину и высоту. Еще два параметра управляют процессом кэширования:

```
$graph = new Graph(650, 450,"auto",60);
```

Значение " auto" указывает на имя файла кэша; в нашем случае оно будет совпадать с именем скрипта. Число 60 задает время жизни, измеряемое в минутах.

ясненими – добавим после строки 7 следующий код:

```
$graph->title->Set('Посещаемость сайта в 2008 году');
```

В результате у графика появится заголовок.

А теперь по-русски

После обновления страницы вместо читаемого текста мы увидим «любимые крякозябры». Пока что наша библиотека не настроена на работу с кириллицей, но это поправимо: определим в файле **jpg-config.inc.php** константу TTF_DIR, содержащую путь до каталога с TTF-шрифтами:

```
DEFINE("TTF_DIR","/путь/до/TTF/шрифтов/");
```

Там же настроим кодировки, сообщив системе, что в наших скриптах мы собираемся использовать UTF-8:

```
DEFINE("LANGUAGE_CYRILLIC",true);
DEFINE("CYRILLIC_FROM_WINDOWS",false);
DEFINE('LANGUAGE_CHARSET', 'utf-8');
```

И самое последнее – нужно указать нашему объекту graph, какой шрифт следует применять для какого названия. Нас интересует заголовок графика (title), поэтому можно добавить нечто вроде

```
$graph->title->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
```

Здесь я использую шрифт **verdana.ttf**.

Продолжим наши усовершенствования – добавим на график дополнительную информацию:

```
1 $graph->img->SetMargin(80,30,30,60);
2 $graph->xaxis->title->margin = 15;
3 $graph->xaxis->title->Set("Месяцы");
4 $graph->xaxis->title->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
5 $graph->yaxis->title->margin = 25;
6 $graph->yaxis->title->Set("Посещаемость");
7 $graph->yaxis->title->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
```

В строке 1 мы указываем внутренние отступы для нашего изображения, а затем задаем дополнительные параметры координатных осей: так, в строках 2 и 5 определяется расстояние между подписью к оси и самой осью, в строках 3 и 6 – текст подписей, а в 4 и 7 – шрифты. Заметьте, что нам нужно задавать шрифты для каждого из объектов нашего графика, иначе мы будем наблюдать все те же «крякозябры».

То, что мы сейчас сделали, относится к изображению в целом и к осям; давайте обогатим информацией и нашу ломаную:

```
1 $lineplot->mark->SetType(MARK_SQUARE);
2 $lineplot->value->Show();
3 $lineplot->value->SetColor("blue");
4 $lineplot->value->SetFont(FF_VERDANA, FS_NORMAL);
5 $lineplot->value->SetFormat("%d");
```

В первой строке мы определяем маркер, обозначающий точку на графике (квадрат), в строках 3 и 4 задаются цвет и шрифт подписи к каждой точке, а в строке 5 – формат вывода значения (число).

Дайте два!

Зачастую нас и наших потенциальных рекламодателей интересует не только количество уникальных посетителей (хостов), но количество показанных страниц (хитов), поэтому изображение можно немного расширить, добавив еще один график:

```
1 $hits = array(604, 1205, 2078, 2032, 2510, 2502 , 2503, 3580,
3709, 4006, 4533, 4670);
2 $lineplot2 = new LinePlot($hits);
3 $lineplot2->SetColor("red");
4 $lineplot2->SetWeight(2);
5 $graph->Add($lineplot2);
```

Как и в предыдущем случае, мы создаем объект графика-линии (LinePlot). Новым параметром здесь является толщина линии, которую мы установили равной двум в строке 4. График нужно не забыть добавить к изображению – это происходит в строке 5.

Глядя на график, сложно понять, что означает каждая из линий, поэтому добавим легенду:

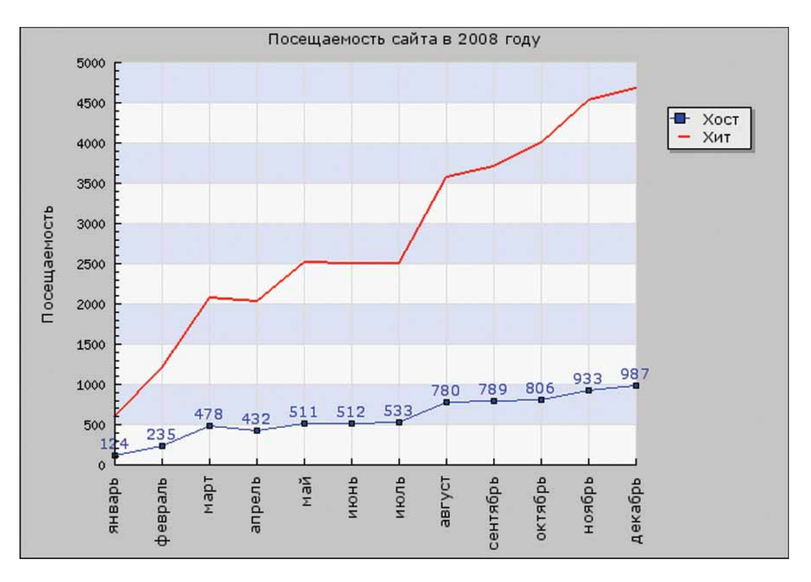
```
1 $lineplot->SetLegend("Хост");
2 $lineplot2->SetLegend("Хит");
3 $graph->legend->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
4 $graph->img->SetMargin(80,130,30,80);
```

Обратите внимание, что в строке 4 мы изменяем внутренние поля изображения, которые задавали в примерах выше: это необходимо, чтобы наша легенда не закрывала ни один из графиков. Кроме того, давайте заменим безликие номера месяцев их названиями:

```
1 $months = array("январь","февраль","март","апрель","май",
"июнь","июль","август","сентябрь","октябрь","ноябрь","декабрь");
2 $graph->xaxis->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
3 $graph->xaxis->SetTickLabels($months);
4 $graph->xaxis->SetLabelAngle(90);
```

В строке 4 мы определяем угол, на который будут повернуты подписи. Теперь можно удалить строку

```
$graph->xaxis->title->Set("Месяцы");
```



› Рис. 2. После некоторой доводки график выглядит уже весьма профессионально.

так как названия месяцев говорят сами за себя. И, наконец, завершим наши старания добавлением координатной сетки и ее раскрашиванием:

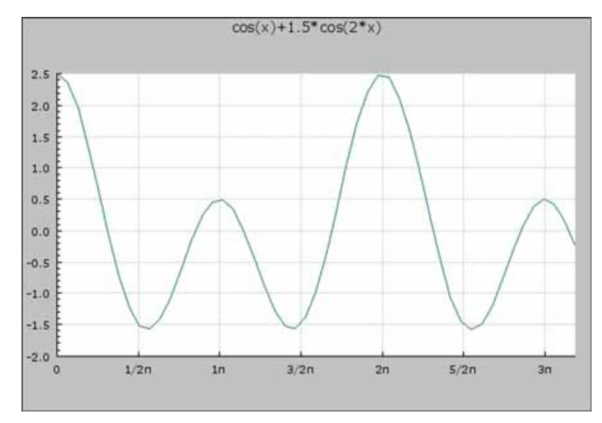
```
$graph->ygrid->Show(true);
$graph->xgrid->Show(true);
$graph->ygrid->SetFill(true,'#EFEFEF@0.5','#BBCCFF@0.5');
```

Окончательный результат можно видеть на рис. 2.

В помощь математикам

Помимо рисования ломаных по набору заданных значений, мы можем строить графики различных математических функций. Создадим новый файл и добавим в него следующий код:

```
1 <?
2 include ( "./jpgraph/src/jpgraph.php");
3 include ("./jpgraph/src/jpgraph_line.php");
4 include ("./jpgraph/src/jpgraph_utils.inc.php");
5 $f = new FuncGenerator('cos($x)+1.5*cos(2*$x)');
6 list($datax,$datay) = $f->E(0,10);
7 $tickPositions = array();
8 $tickLabels = array();
9 $tickPositions[0] = 0;
10 $tickLabels[0] = '0';
11 for($i=1; $i/2*M_PI < 11 ; ++$i ) {
12   $tickPositions[$i] = $i/2*M_PI;
13     if( $i % 2 ) $tickLabels[$i] = $i.'/2'.SymChar::Get('pi');
14     else $tickLabels[$i] = ($i/2).SymChar::Get('pi');
15 }
16 $n = count($datax);
17 $xmin = $datax[0];
18 $xmax = $datax[$n-1];
19 $graph = new Graph(650, 450);
20 $graph->SetScale('linlin',0,0,$xmin,$xmax);
21 $graph->title->Set('cos(x)+1.5*cos(2*x)');
22 $graph->title->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL,12);
23 $graph->xaxis->SetPos('min');
24 $graph->xaxis->SetMajTickPositions($tickPositions,$tickLabels);
25 $graph->xaxis->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL,10);
26 $graph->yaxis->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL,10);
27 $graph->xgrid->Show();
28 $p1 = new LinePlot($datay,$datax);
29 $p1->SetColor('teal');
30 $graph->Add($p1);
31 $graph->Stroke();
32 ?>
```



› **Рис. 3. Гладкая кривая *JpGraph* тоже по плечу.**

Разберемся, что происходит в этих строках. В первую очередь, мы подключаем библиотеку *jpgraph_utils.inc.php*, которая содержит вспомогательные утилиты, в том числе и класс генерации данных для функций (нормальных и параметрических), и уже в 5-й строке создаем объект этого класса. Обратите внимание, что самая функция представлена строкой, содержащей PHP-конструкцию с переменной $x: это необходимо для безопасности вашего приложения. В строке 6 мы вычисляем значения функции в виде пар (x,y=f(x)) на некотором множестве точек в диапазоне от 0 до 10.

Со строки 7 по 15 мы создаем разметку. Особое внимание тут стоит уделить конструкции SymChar::Get('pi') – вызов статической функции Get класса SymChar, которая возвращает символы греческого алфавита, в нашем случае это «пи». В строке 24 вызывается метод SetMajTickPositions(), который расставляет наши метки (разметку) в соответствии с вычисленными позициями.

Вернувшись чуть-чуть назад, обратим внимание на строку 20, где в качестве первого параметра метода SetScale() используется не 'textlin', а 'linlin'. Вообще, первый параметр отвечает сразу за две величины, а именно, за масштабируемость по осям x и y. Соответственно, в случае с textlin по x было текстовое масштабирование, а по y – линейное. В случае linlin они оба линейны, что лучше подходит для математических графиков. Помимо изменения первого параметра добавилось еще четыре, отвечающих за минимальные и максимальные значения по x и по y.

В строках 22, 25 и 26 мы задаем шрифты. Единственным заметным новшеством здесь является явное указание размера: 12, 10 и 10. Все остальные параметры и функции мы рассмотрели в примерах выше, так что теперь самое время смотреть результаты (**рис. 3**).

Гистограммы

Графики готовы – они наглядны и несут необходимую информацию, но останавливаться на достигнутом мы не будем. Дадим себе и посетителям больше информации о сайте, создав гистограмму посещений в зависимости от времени суток.

Модуль построения гистограмм находится в файле **jpgraph_bar.php**; добавим в наш скрипт эту библиотеку:

```
include ("./jpgraph/src/jpgraph_bar.php");
```

Работа с гистограммами во многом похожа на работу с гра-

Дополнительные возможности

Если вам по-прежнему кажется, что вашим графикам чего-то недостает, обратите внимание на следующие функции:

» Ступенчатое отображение

В данном режиме точки соединяются двумя отрезками (горизонтальным и вертикальным), в результате чего график получается ступенчатым. Чтобы активировать его, нужно вызвать метод **SetStepStyle()**:

```
$lineplot->SetStepStyle();
```

» Заливка

Для заливки области, расположенной под графиком, предназначен метод SetFillColor().

```
$lineplot2->SetFillColor('red');
```

При этом важно следить за порядком: если некий график находится выше других, но построен последним, его заливка автоматически перекроет все другие графики. Двигайтесь сверху вниз.

» Свои изображения

На первом графике мы отмечали точки с помощью квадратиков, но если вы считаете, что этого недостаточно, то с помощью метода **SetTYPE()** можно установить собственный маркер:

```
$lineplot2->mark->SetTYPE(MARK_IMG, "image.jpg", 1.5);
```

Первый параметр сообщает, что мы будем использовать изображение, второй задает его местоположение, а третий отвечает за масштаб. Можно использовать и одно из встроенных изображений, например:

```
$lineplot2->mark->SetTYPE(MARK_IMG_BALL,'red',1.0);
```

фиками: здесь также нужен массив исходных данных, названия и шрифты, но есть и некоторые тонкости. Создадим новое изображение с гистограммой:

```
1  include ( "./jpgraph/src/jpgraph.php");
2  include ("./jpgraph/src/jpgraph_bar.php");
3  $visits = array(120, 343, 681, 2354, 1890, 511);
4  $graph = new Graph(650, 450);
5  $graph->SetScale("textlin");
6  $graph->title->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
7  $graph->title->Set('Посещаемость сайта в течение суток');
8  $bplot = new BarPlot($visits);
9  $graph->Add($bplot);
10 $graph->Stroke();
```

Основное отличие этого кода от виденного нами ранее кроется в строке 8: мы используем класс BarPlot вместо LinePlot. Из полученной гистограммы мы вряд ли извлечем какие-либо полезные данные, ведь нет ни подписей, ни легенды. По традиции, усовершенствуем ее, и начнем с установки ширины столбцов:

```
$bplot->SetWidth(0.9);
```

Максимально возможное значение – **1.0**, мы берем чуть меньше (**0.9**). Теперь добавим в центры столбцов значения посещаемости:

```
$bplot->value->Show();
$bplot->value->SetFormat('%d');
$bplot->value->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
$bplot->SetValuePos('center');
```

Если убрать нижние три строчки, то значения будут отображаться над столбцами, причем у самого высокого столбца цифры будут выходить за пределы области построения диаграммы. Чтобы избежать этого, можно добавить следующую строку:

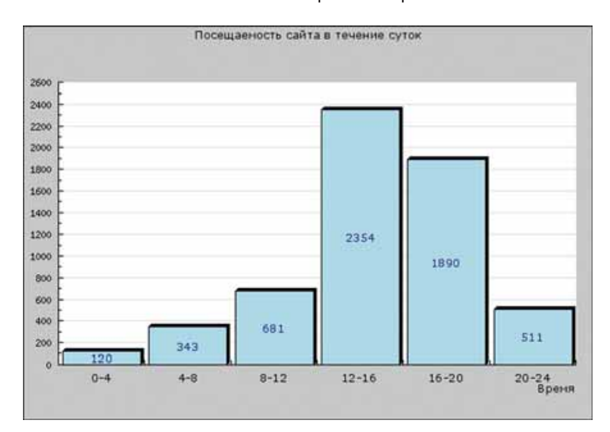
```
$graph->yaxis->scale->SetGrace(4);
```

Теперь украсим диаграмму финальными штрихами (**рис. 4**):

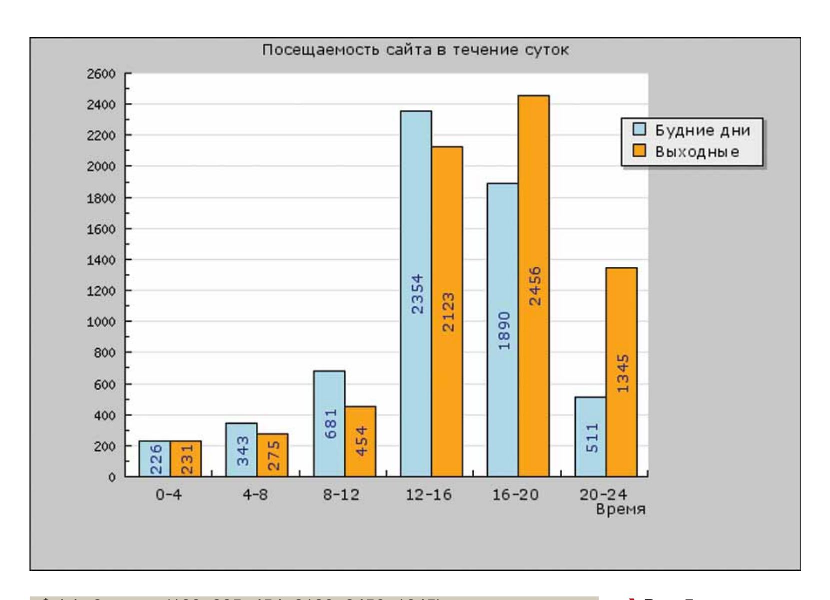
```
$bplot->SetShadow();
$times = array("0-4","4-8","8-12","12-16","16-20","20-24");
$graph->xaxis->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
$graph->xaxis->SetTickLabels($times);
$graph->xaxis->title->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
$graph->xaxis->title->Set("Время");
```

Первая строка придает столбцам объем, а с остальными мы уже знакомы.

Очень часто значения посещаемости на выходных отличаются от показателей в будние дни, когда люди находятся на работе: здесь нам пригодятся сгруппированные гистограммы. Подготовим вторую гистограмму, имитирующую посещаемость нашего вымышленного сайта в нерабочее время:



› **Рис. 4. Обратите внимание — пик посещаемости приходится на середину рабочего дня. К чему бы это?**



› **Рис. 5. Гистограммы можно выводить вместе – это позволяет быстрее находить в них различия.**

```
$visits2 = array(183, 225, 454, 2123, 2456, 1345);
$bplot2 = new BarPlot($visits2);
$bplot2->value->Show();
$bplot2->value->SetFormat('%d');
$bplot2->value->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
$bplot2->SetValuePos('center');
$bplot2->SetFillColor("orange");
```

Она аналогична первой, но имеет другие значения столбцов и оранжевый цвет. Теперь создадим объект группированных гистограмм и добавим его в изображение:

```
$gbplot = new GroupBarPlot(array($bplot,$bplot2));
$graph->Add($gbplot);
```

Не забудьте закомментировать строку

```
$graph->Add($bplot);
```

которая добавляла «отдельно стоящую» гистограмму. Наконец, изменим угол наклона надписей и добавим легенду:

```
$bplot->value->SetAngle(90);
$bplot2->value->SetAngle(90);
$bplot->SetLegend("Будние дни");
$bplot2->SetLegend("Выходные");
$graph->legend->SetFont(FF_VERDANA,FS_NORMAL);
$graph->img->SetMargin(80,130,30,80);
```

Антиспаммер



В мире развелось слишком много спамеров, флудеров и просто «хороших людей», к тому же многие из них – это программы. Одним из способов защиты от таких «гостей» является ввод пользователем секретного кода с картинки, отображаемой на сайте (так называемой «captcha»). Программе тяжело распознавать нестандартные кривые символы, а человеку это под силу, и, как вы уже догадались, в *JpGraph* есть возможность создавать их. Чтобы объяснить, как это работает, достаточно пяти строк:

```
1  require_once "./jpgraph/src/jpgraph_antispam.php";
2  $spam = new AntiSpam();
3  $chars = $spam->Rand(5);
4  $spam->Set($chars);
5  $spam->Stroke();
```

В первой строке мы по обыкновению подключаем дополнительный модуль. Обратите внимание, что ядро библиотеки здесь не требуется. Затем создаем объект AntiSpam, а в строке 3 генерируем пять символов. Далее вставляем их в изображение и выводим. Все максимально просто и эффективно. LXF

» **Через месяц** Круговые диаграммы и планирование проектов с диаграммами Ганта.

Сверхскоростная графика

ЧАСТЬ 2 Пусть *Qt* и *GTK+* лучше подходят для сложных приложений – *FLTK* блистает там, где интерфейс должен быть незаметным: например, в «демках» *OpenGL*. **Андрей Боровский** напишет одну такую.



Наш эксперт

Андрей Боровский
Программист на Паскале с 14 лет. Программист Linux с 2001 года

Какое звено является ведущим в связке потребностей и технологий? Я думаю, что все-таки потребности. Развитие графических адаптеров с миллионами поддерживаемых цветов и пикселей стимулировалось парадигмой WYSIWYG, а не наоборот, а ускорители 3D-графики для ПК появились благодаря трехмерным играм (первые из которых обходились вовсе без ускорителей). А вот внедрение в работающую схему новых технологий по принципу «зачем добру пропадать» редко приносит хорошие результаты. Вот, например, все современные рабочие столы обзавелись трехмерными «примочками» – а часто ли мы ими пользуемся? Тем не менее, раз уж *OpenGL* распространяется повсюду, то и обзор библиотеки виджетов не может без него обойтись.

OpenGL в FLTK

Как уже отмечалось, поддержка *OpenGL* была в свое время уникальной и крайне привлекательной чертой *FLTK*, и даже сейчас с некоторыми проблемами вывода трехмерной графики эта библиотека справляется лучше, нежели другие наборы виджетов. Для работы с *OpenGL FLTK* предлагает нам два класса: GlWindow и GlutWindow. Как нетрудно догадаться, они наследуют Window и реализуют специальные типы окон, у которых рабочая поверхность подготовлена для вывода графики *OpenGL*. В остальном, окна GlWindow и GlutWindow подобны окну Window – они могут содержать дочерние виджеты и обрабатывать сообщения, адресованные главному окну программы. Окно GlWindow предоставляет базовую функциональность, необходимую для работы с *OpenGL*, а окно GlutWindow вдобавок эмулирует функции библиотеки *GLUT*.

Если вы интересуетесь программированием с *OpenGL*, то наверняка уже знаете, что такое *GLUT*, и тем не менее я это поясню. Интерфейс *OpenGL* разрабатывался как максимально платформо-независимый. Выразилось это, например, в том, что в *OpenGL* не были включены функции для обработки сообщений системы и взаимодействия с окнами. Вместе с тем, на практике *OpenGL*-программы разрабатываются, в основном, в графических многооконных средах, а значит, всем программистам нужен некий минимум средств для взаимодействия между *OpenGL* и оконной системой. Конечно, разработчики последних тоже не остались в стороне. Для X Window была разработана система GLX, а для Windows GDI – WGL (Wiggle), но эти расширения были довольно сложны и несовместимы друг с другом. Свободную нишу заполнила разработанная Марком Килгардом [Mark J. Kilgard] библиотека *GLUT*, которая отличалась от GLX/WGL простотой использования и кроссплатформенностью (фактически, *GLUT* на каждой платформе представляет собой надстройку над расширениями конкретной системы). Неудивительно, что в то время многие программисты предпочитали *GLUT* для разработки надежным кроссплатформенных программ.

Учитывая популярность *GLUT*, разработчик *FLTK* Билл Спитцак [Bill Spitzak] принял мудрое решение – добавить поддержку интерфейса *GLUT* в свой набор виджетов. В результате авторы программ, использовавшие *GLUT*, смогли без труда портировать свой код на *FLTK* (отметим в скобках, что если вы начинаете писать новую программу, нет никакого смысла использовать класс GlutWindow, так как все то хорошее, что может дать вам библиотека *GLUT*, реализовано в классе GlWindow). Поскольку библиотека *GLUT* не является открытым ПО (хотя исходные тексты доступны), Спитцак создал модуль поддержки *GLUT* с нуля, сохранив совместимость на уровне интерфейса. Но так как особенности *GLUT* нас не интересуют, мы остановимся на работе с окном GlWindow.

Мы напишем минимальную программу, использующую *OpenGL* и *FLTK*, в которой окно-потомок GlWindow будет главным и единственным окном приложения (исходный текст программы вы найдете на диске в архиве **ogldemo1**).

```
#include <fltk/GlWindow.h>
using namespace fltk;
class MyGLWindow : public GlWindow {
public:
  MyGLWindow(int X, int Y, int W,int H, const char* L=0);
private:
  void draw();
};
```

В объявлении класса окна мы переопределяем конструктор и виртуальный метод draw(). Не спрашивайте меня, что он делает, я сам скажу: draw() выполняет отрисовку сцены. Давайте посмотрим на реализацию методов:

```
#include <fltk/gl.h>
#include "MyGLWindow.h"
MyGLWindow::MyGLWindow(int X,int Y,int W,int H,const char*L) :
GlWindow(X,Y,W,H,L) {
}
void MyGLWindow::draw() {
   if (!valid()) {
```

» **Месяц назад** Наше первое приложение на FLTK и визуальное программирование.

```
        glLoadIdentity();
        glViewport(0,0,w(),h());
        glOrtho(-w(),w(),-h(),h(),-1,1);
    }
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);
    glBegin(GL_TRIANGLES);
    glColor3f(1.0f,0.0f,0.0f);
    glVertex2f(w() - 10, h() - 10);
    glColor3f(0.0f,1.0f,0.0f);
    glVertex2f(10 -w() , 10 -h());
    glColor3f(0.0f,0.0f,1.0f);
    glVertex2f(10 -w() , h() - 10);
    glEnd();
}
```

Как уже отмечалось, одной из проблем вывода графики *OpenGL* является необходимость изменять параметры матрицы проектирования при изменении размеров окна. В GlWindow вы можете совместить настройку матрицы проектирования и код, формирующий изображение, в одном методе draw(), благодаря свойству valid() класса GlWindow (о понятии свойства в *FLTK* говорилось в LXF113/114). Свойство valid() принимает значение **0**, если окно только что создано, если его размеры были изменены или произошло переключение графических контекстов. После завершения вызова метода draw() свойство valid() принимает ненулевое значение. Таким образом, мы можем организовать проверку значения valid() в начале метода draw(). Если свойство равно **0**, значит, требуется перенастроить матрицу проектирования, в противном случае мы можем сразу приступить к выводу изображения.

У класса GlWindow есть метод resize(), объявленный в разделе protected, который вызывается при их изменении размеров окна, так что у вас может возникнуть соблазн переопределить его и разместить в нем код перенастройки проектирования. Не делайте этого! В результате вы получите совсем не то, чего ожидали. Переопределение метода resize() может понадобиться только в том случае, если окну GlWindow приходится иметь дело с не-*OpenGL* элементами, например, с дочерними виджетами. Не могу не отметить, что в наборе примеров FLTK Cheats (http://seriss.com/people/erco/fltk/#OpenGlSimpleWidgets), которыми часто пользуются для изучения *FLTK*, допущена ошибка – код перенастройки проектирования вызывается и в методе draw(), и в методе resize() (и, кроме того, добавлен в конструктор окна). Ошибка незаметна, так как «правильный» код в методе draw() перекрывает неправильный, но повторять эту небрежность не следует.

Для компиляции программы воспользуемся командой

```
g++ MyGLWindow.cpp main.cpp -lfltk2 -lfltk2_gl -lGL -o ogldemo
```

Обратите внимание, что кроме стандартной библиотеки *OpenGL* нам требуется подключить к файлу программы библиотеку *libfltk2_gl*. Теперь мы можем наслаждаться зрелищем радужного треугольника (**рис. 1**), который вы, конечно, уже видели бессчетное количество раз.

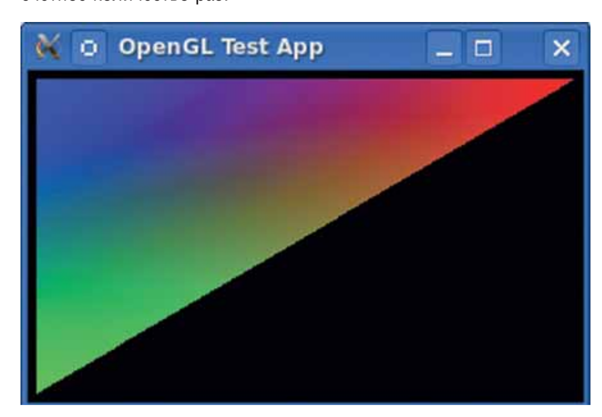


Рис. 1. OpenGL в программе FLTK.

В заключение перечислим несколько полезных функций класса GlWindow. Свойство context() позволяет управлять контекстами *OpenGL*. Оно имеет тип GLContext, который на платформе X соответствует типу GLXContext, а в среде GDI – HGLRC. Благодаря context() вы можете вызывать напрямую функции оконных расширений *OpenGL* для данной платформы. С помощью метода mode() можно указать ряд параметров *OpenGL*, таких как использование альфа-канала, двойной буферизации, буфера трафарета и т.п. Метод ortho() настраивает матрицу проектирования таким образом, что начало системы координат *OpenGL* совпадает с нижним левым углом окна, а точка в координатах *OpenGL* соответствует одному пикселю экрана. Этот режим особенно удобен, когда *OpenGL* используется для работы с двумерными изображениями. Метод swap_buffers () управляет переключением буферов *OpenGL*.



Обработка событий

Вы помните времена, когда программист MS-DOS, желающий добавить в свою программу такой простой элемент интерфейса, как кнопку, должен был выполнять все операции по ее отрисовке, используя единый цикл обработки сообщений программы? Прелесть концепции виджетов заключается в разделении обязанностей. Большую часть времени виджеты сами заботятся о себе (поддерживают свой внешний вид, изменяют размеры и положение в зависимости от геометрии окна) и беспокоят вашу программу только тогда, когда им действительно «есть, что сказать». Сообщения, которые виджеты посылают программе, можно разделить на две категории, или, точнее, на два уровня. Сообщения низкого уровня обычно связаны с действиями устройств ввода (нажата клавиша на клавиатуре, переместился указатель мыши); высокоуровневые же сообщения, как правило, отражают логику работы виджета. Сообщения высокого уровня часто основаны на событиях низкого уровня, но могут и не зависеть от них (виджет может сообщать о событии, связанном с внутренней работой программы, а не с внешним действием).

На первый взгляд может показаться, что система виджетов должна предоставлять программисту средства обработки исключительно высокоуровневых сообщений, но, поскольку ни один, даже самый тщательно продуманный набор виджетов не может удовлетворить всех программистских запросов, следует предусмотреть и возможность обработки сообщений низкого уровня. Примером двухуровневой системы обработки сообщений может служить система событий и сигналов в *Qt*. События *Qt* соответствуют сообщениям низкого уровня, тогда как сигналы отражают функциональность виджетов. В *FLTK* обработка сообщений низкого уровня выполняется с помощью механизма событий, а обработка сообщений высокого уровня, порожденных виджетами – с помощью функций обратного вызова.

Для обработки событий *FLTK* классы-потомки fltk::Widget используют метод handle(), объявленный как

```
int Widget::handle( int event)
```

В параметре этого метода передается численный идентификатор события. Метод должен вернуть ненулевое значение, если событие было обработано корректно, и **0** в противном случае. Хотя метод handle() вызывается для обработки всех событий, связанных с виджетом, мы, как правило, хотим обрабатывать самостоятельно только некоторые события, возложив все прочее на систему. Шаблон перегруженного метода handle() можно представить так:

```
int MyWidget::handle(int event) {
  switch(event) {
  ...
  default:
    return BaseWidget::handle(event);
  }
```

```
}
```

Интересующие нас события перехватываются в теле оператора switch(), а для обработки остальных событий мы вызываем метод handle() базового класса. Каким образом с помощью одного числового параметра метода handle() программе передается информация обо всем многообразии событий, на которые должен реагировать виджет? На самом деле параметр event содержит информацию только о типе события – остальные сведения обработчик получает с помощью вспомогательных функций. Объявления различных констант и функций, необходимых для обработки событий, содержатся в заголовочном файле **fltk/events.h**. Давайте рассмотрим механизмы обработки некоторых распространенных типов событий более подробно.

» **Манипуляции с мышью** порождают одно из пяти событий: ENTER – указатель мыши вошел в область виджета, LEAVE – указатель покинул область виджета, PUSH – нажата одна из кнопок мыши, DRAG – указатель мыши перетаскивается при нажатой кнопке (это событие генерируется периодически, до тех пор, пока кнопка не будет отпущена), RELEASE – кнопка отпущена. Код кнопки мыши, вызвавшей событие, можно получить с помощью функции event_key(): значения 1, 2, 3 обозначают левую, среднюю и правую кнопки, соответственно. Положение указателя в момент возникновения события можно выяснить с помощью функций event_x() и event_y(). Любопытно отметить, как *FLTK* сигнализирует о прокрутке колесика мыши. Прокрутка колесика порождает серию событий MOUSEWHEEL. Функция event_dy() возвращает количество единиц прокрутки (положительное значение для прокрутки вверх и отрицательное – для прокрутки вниз). Если прокрутка сопровождается удерживанием средней кнопки мыши, помимо события MOUSEWHEEL генерируется серия событий RELEASE (без парных им сообщений PUSH). Функция event_key() при этом возвращает значение 4 (прокрутка вверх) или 5 (прокрутка вниз).

» **Нажатие клавиши на клавиатуре** порождает события KEY (клавиша нажата) и KEYUP (клавиша отпущена). Функция event_key() позволяет получить код клавиши (она работает для любой клавиши клавиатуры), а функция event_text() – код символа (для символьной клавиши). Значение, возвращаемое event_text(), зависит от настроек локали и выбранной раскладки клавиатуры. С помощью функции event_key() можно связывать специальные действия с несимвольными клавишами. Кроме того, эта функция удобна, когда некоторое действие должно выполняться при нажатии на символьную клавишу независимо от выбранной раскладки клавиатуры (меня, например, бесят программы, в которых сочетания клавиш Ctrl+C, Ctrl+V и Ctrl+Z перестают работать при переключении на русскую раскладку). Для многих кодов клавиш, возвращаемых функцией event_key(), определены константы-мнемоники, например, EscapeKey, HomeKey, LeftKey, UpKey, RightKey, DownKey, PageUpKey, PageDownKey, EndKey, PrintKey.

Если нажать и удерживать клавишу на клавиатуре, генерируется серия событий KEY без соответствующих им событий KEYUP. В ходе своих экспериментов с обработкой событий *FLTK* я обнаружил одну странность: событие KEYUP генерируется не тогда, когда ранее нажатая клавиша отпущена, а в момент нажатия следующей клавиши (сразу за событием KEYUP генерируется событие KEY, соответствующее нажатию новой клавиши). Не думаю, что разработчикам следует полагаться на своевременность события KEYUP в *FLTK* (в некоторых ситуациях это событие вообще может не случиться).

Любопытно отметить, что функции event_key(), event_x() и им подобные не являются методами классов виджетов. Это самостоятельные функции, которые получают информацию о параметрах события из статических переменных, спрятанных в недрах *FLTK*. Такой подход нельзя назвать особо элегантным с точки зрения объектно-ориентированного программирования. Кроме того, поскольку функции «не знают», для какого события они вызваны, обработка событий возможна строго в порядке их поступления.

Хотя обычно источником событий являются устройства ввода, их можно генерировать и программно. Для этого служит метод send() класса fltk::Widget. Единственным аргументом метода должен быть численный идентификатор события. Метод send() представляет собой, по сути, обертку вокруг метода handle(), однако перед тем как вызвать обработчик событий, send() выполняет некоторые полезные действия, например, сохраняет координаты x и y для событий, связанных с мышью. А что делать, если вы хотите эмулировать не только событие, но и его параметры, например, указать собственные координаты мыши? Для этого придется воспользоваться недокументированной возможностью – напрямую обратиться к тем самым статическим переменным, в которых сохраняются параметры события. Имена переменных начинаются с префикса e_, и их можно найти в файле **fltk/events.h**. Например, координаты указателя мыши хранятся в переменных e_x и e_y.

Вы можете установить глобальный обработчик для всех событий, которые не смогли обработать виджеты *FLTK* (необработанными считаются события, для которых метод handle() вернул значение 0). Заголовок функции обработчика должен иметь вид

```
int handler_name(int event, fltk::Window * window).
```

В параметре event обработчику передается идентификатор события, а в параметре window – указатель на объект-окно, которому оно предназначалось (поскольку речь идет о необработанных событиях, система не всегда может определить окно-получателя). Установка обработчика выполняется с помощью функции add_event_handler().

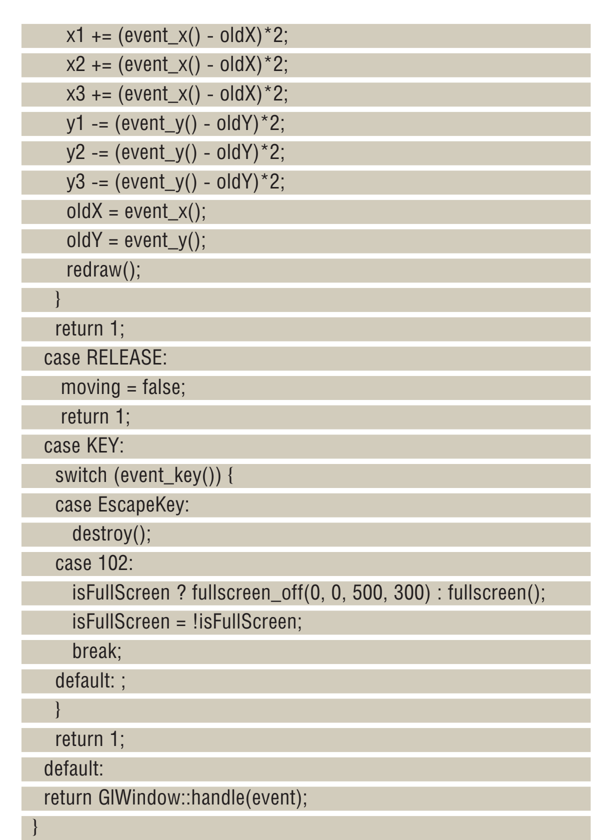
Живой OpenGL

Чтобы продемонстрировать обработку событий *FLTK* на практике, мы добавим в нашу программу элемент интерактивности (новый вариант вы найдете в архиве **ogdemo2**). Пользователь сможет перетаскивать треугольник в окне, «ухватившись» за него мышью. Для этого добавим в класс MyGLWindow метод handle() и несколько вспомогательных полей:

```
class MyGLWindow : public GlWindow {
public:
   MyGLWindow(int X, int Y, int W,int H, const char* L=0);
private:
   int x1, y1, x2, y2, x3,
y3, oldX, oldY;
   bool moving, isFullScreen;
   void draw();
   int handle(int event);
};
```

Реализация метода handle() следует описанной выше схеме:

```
int MyGLWindow::handle(int event) {
 switch(event) {
 case PUSH:
   if (event_key() == 1) {
      unsigned int pixel[3] = {0,0,0};
      glReadPixels(event_x(), h() - event_y(), 1, 1, GL_RGB, GL_
UNSIGNED_INT, &pixel);
      if ((pixel[0] + pixel[1] + pixel[2]) != 0) {
        moving = true;
        oldX = event_x();
        oldY = event_y();
      }
   }
   return 1;
 case DRAG:
   if (moving) {
```



```
      x1 += (event_x() - oldX)*2;
      x2 += (event_x() - oldX)*2;
      x3 += (event_x() - oldX)*2;
      y1 -= (event_y() - oldY)*2;
      y2 -= (event_y() - oldY)*2;
      y3 -= (event_y() - oldY)*2;
      oldX = event_x();
      oldY = event_y();
      redraw();
    }
    return 1;
  case RELEASE:
    moving = false;
    return 1;
  case KEY:
    switch (event_key()) {
    case EscapeKey:
      destroy();
    case 102:
      isFullScreen ? fullscreen_off(0, 0, 500, 300) : fullscreen();
      isFullScreen = !isFullScreen;
      break;
    default: ;
    }
    return 1;
  default:
  return GlWindow::handle(event);
}
```

Я намеренно не останавливаюсь на особенностях работы *OpenGL* в данной программе – на эту тему можно было бы написать отдельную статью. Мы обрабатываем события мыши PUSH, DRAG и RELEASE. Кроме них, в нашем методе handle() обрабатываются события клавиатуры: нажатие на клавишу Esc приводит к завершению работы программы, а кнопка F переключает ее между полноэкранным и оконным режимами, для чего используются методы fullscreen() и fullscreen_off(). Они реализованы в классе Window, а не GlWindow, но, как вы понимаете, при работе с трехмерной графикой они особенно полезны. Обратите внимание, что для идентификации клавиши F мы пользуемся значением функции event_key(), то есть эта клавиша будет работать независимо от раскладки клавиатуры и состояния CapsLock.

Функции обратного вызова

Рассмотрим теперь механизм обработки событий высокого уровня. Как было сказано выше, для передачи сообщений программе виджеты *FLTK* используют функции обратного вызова. Попросту говоря, вы можете указать виджету *FLTK* функцию, которую следует вызвать тогда, когда с ним произойдет нечто, достойное внимания программы. Для каждого виджета можно зарегистрировать только одну такую функцию. Это связано с убеждением разработчика *FLTK* в том, что каждый виджет может создавать только одно «интересное» событие. Интерфейс функций обратного вызова *FLTK* прост настолько, насколько это возможно: все функции обратного вызова имеют заголовок вида

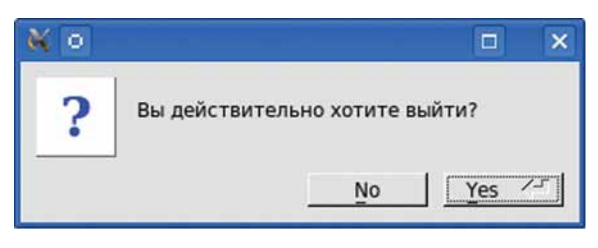
```
void callback_fn(Widget *, void *)
```

В первом параметре функции передается указатель на объект-виджет, породивший событие, второй параметр представляет собой указатель на произвольный блок данных, определенный программистом. Установить его можно с помощью метода user_data(), которым обладает каждый класс-потомок fltk::Widget. Для регистрации функции обратного вызова используется метод callback(), который, опять же, есть у каждого класса, реализующего виджет.

Вот, собственно, и все. Как вы можете видеть, функция обратного вызова не возвращает никаких значений. Дополнительные сведения, необходимые для обработки события, можно получить с помощью свойств виджета, вызвавшего функцию, а также с помощью тех функций, которыми мы пользовались для обработки событий низкого уровня. В частности, функция event(), объявленная в файле **fltk/events.h**, позволяет узнать, какое именно низкоуровневое событие заставило виджет сделать обратный вызов. В интерактивной программе *OpenGL* я добавил функцию обратного вызова для главного окна программы. Оно вызывает ее в одном-единственном случае – когда пользователь пытается закрыть это окно с помощью кнопки [x] в его заголовке. Сама функция обратного вызова выглядит просто:

```
void exit_callback(Widget* widget, void*) {
  if (ask("Вы действительно хотите выйти?"))
    ((MyGLWindow*)widget)->hide();
}
```

Функция ask() выводит на экран модальное диалоговое окно с кнопками Yes и No (рис. 2).



› **Рис. 2. Модальное диалоговое окно *FLTK*.**

Возвращаемое функцией значение соответствует нажатой кнопке. Если пользователь нажал Yes, мы закрываем главное окно программы с помощью его метода hide(), что приводит к завершению работы всей программы.

Последнее, что нам осталось сделать – зарегистрировать функции обратного вызова в функции main():

```
MyGLWindow win(0, 0, 500, 300, "OpenGL Test App");
win.callback(exit_callback);
```

Возможно, библиотека *FLTK* – не лучший выбор для создания больших и сложных приложений, но она хорошо подходит для создания небольших программ, например, «демок» OpenGL. Возможно также, что опыт *FLTK* пригодится вам, если когда-нибудь вы захотите написать собственный набор виджетов. LXF



Ответы

Есть вопрос по Open Source? Пишите нам по адресу: answers@linuxformat.ru!

В этом месяце мы отвечаем на вопросы про:

1 Слишком много паролей

В Я только что завершил установку Ubuntu 8.10, который великолепен, помимо постоянных нудных просьб ввести пароли для разблокировки каталога ключей (keyring) при каждом входе в систему. Сообщение гласит:

```
The application 'NetworkManagerApplet'(/usr/bin/nm-applet) wants to access the default keyring, but it is locked.
```

и я не могу соединиться с моим беспроводным маршрутизатором, пока не введу пароль root.

Меня это не сильно нервирует, но как мне спасти свою семью от этого неудобства?

Фрэнсис О'Брайен [Francis O'Brien]

О Ubuntu использует *NetworkManager* для обработки всех проводных и беспроводных соединений. *NetworkManager* помнит сети, к которым компьютер был подключен ранее, и пытается автоматически восстановить соединение, если они находятся в пределах досягаемости. Поскольку эти сети обычно зашифрованы, необходимо хранить ключи или парольные фразы для каждой из «известных» сетей. *NetworkManager* делает это с помощью каталога ключей *Gnome Keyring* (KDE использует *KDE Wallet*), защищенного паролем. Для доступа к нему нежелательно использовать пароль root. Вообще-то лучше не использовать пароль и вашего пользователя, поскольку это не создает дополнительной защиты сверх стандартного входа в систему.

Если же такой уровень безопасности вас устраивает, Ubuntu может настроить *Gnome Keyring* на открытие каталога ключей **login** при входе в систему. В нем можно хранить пароли других каталогов ключей, т.е. все они могут открываться, как только вы вошли. В **.gnome2/keyrings** должен быть файл с именем **login.keyring**. В следующий раз, когда вас спросят о пароле каталога по умолчанию, установите флажок Automatically Unlock This On Login, и вопросы должны прекратиться. Повторите это действие для каждого пользователя, пока все они не будет использовать каталог **login**, чтобы открыть какие-либо другие.



› Ubuntu может автоматически использовать каталог ключей login, но только при отключенном автовходе.

Но это не будет работать, если вы во время установки выбрали функцию автовхода, потому что тогда вы не вводите пароль, используемый для разблокирования специальных каталогов ключей. Однако, если компьютером пользуется не один человек, Вы так и так должны избегать автоматического входа: каждый член семьи должен иметь свою собственную учетную запись, чтобы сохранить свои настройки и данные в безопасности. Автоматический вход можно отключить в вкладке Security [Безопасность] в System > Administration > Login Window [Система > Администрирование > Окно входа]. **НБ**

2 Sudo в CentOS

В Почему CentOS говорит, что моя учетная запись «не в списке sudoers»? Я попытался посмотреть в ее настройках, но результатов не добился.

Крис Торп [Chris Thorpe]

О По умолчанию, CentOS не использует *sudo*. В отличие от Ubuntu, где первый пользователь, созданный в инсталляторе, имеет право запускать через *sudo* все, что угодно, CentOS не дает такого права никому. Единственный способ запуска программы с привилегиями root – войти от имени root, запустив **su** в терминале. Чтобы включить *sudo* для себя или других пользователей, необходимо отредактировать список sudoers, используя команду **visudo**. Она использует редактор, определенный в

Наши эксперты

» Мы найдем эксперта по любому вопросу – от проблем с установкой системы или модемом до сетевого администрирования; главное – спросить!



Нейл Ботвик
Владелец ISP и экс-редактор дисков для нашего журнала, Нейл считает, что в Linux он от скуки на все руки.



Майк Сондерс
Майк был одним из создателей прототипа **LXF** – Linux Answers. Его специальности – программирование, оконные менеджеры, скрипты инициализации и SNES.



Пол Хадсон
Пол – местный супер-программист, и он может и хочет управиться со всеми вашими проблемами по части web и баз данных.



Грэм Моррисон
Когда он не обозревает кучи програмного обеспечения и не халтурит с MythTV, Грэм готов дать ответ касательно любого оборудования и проблем виртуализации.

КУДА ПОСЫЛАТЬ ВОПРОСЫ:
Пишите нам по адресу: answers@linuxformat.ru или спрашивайте на форуме: www.linuxforum.ru

$EDITOR, или, если она не установлена, *Vi*. Этот метод проверяет синтаксис, прежде чем поместить его в реальный файл, что позволяет избежать блокировки самого себя при опечатке. Запустите команду с помощью

```
su -
visudo
```

или

```
EDITOR="emacs" visudo
```

и добавьте в конец файла следующую строку:

```
ваш_пользователь ALL=(ALL) ALL
```

чтобы позволить своему пользователю запускать любые команды. Можно также указать список команд, например:

```
otheruser ALL= /sbin/mount, /sbin/umount
```

Разрешения могут быть выданы всем членам группы, и вы можете ограничить аргументы, передаваемые командам, например, как в этом, отключенном, примере в файле sudoers CentOS по умолчанию:

```
%users ALL=/sbin/mount /cdrom, /sbin/
umount /cdrom
```

что позволяет любому пользователю монтировать или отмонтировать CD. Вы можете также удалить парольную защиту, как показано здесь:

```
%users ALL=NOPASSWD: /sbin/mount /
cdrom,/sbin/umount /cdrom
```

но при этом будьте осторожны. *Sudo* считается лучшим способом управления доступом к системным командам, потому что вы имеете точный контроль над действиями каждого пользователя и потому что больше никому не надо знать пароль root. **ГМ**

3 Вход на замке

В Можете ли вы помочь мне снова загрузить PCLinuxOS 2007? У меня он установлен на отдельном жестком диске, и я потихоньку разбирался с ним, но в результате недавнего переезда потерял блокнот, где были записаны имя пользователя и пароль. Прочитав на одном форуме о предложении снова вставить DVD и переустановить систему, я попытался сделать это, но с меня по-прежнему требуют реквизиты. Не знаю, что делать дальше, и буду признателен за любую помощь.

Клайв Бизли [Clive Beasley], с форумов

О Вы все еще загружаетесь с жесткого диска. Чтобы загрузиться с DVD, вам нужно выбрать оптический привод в загрузочном меню BIOS. При запуске компьютера вы должны видеть сообщение, предлагающее нажать определенную клавишу для настройки и т.д. Какую именно – зависит от материнской платы: наши четыре компьютера используют F8, F11, F12 и Esc. Иногда это сообщение отсылает к меню BBS. Нужная клавиша должна быть также указана в руководстве вашей материнской платы, если последнее не потеряно вместе с блокнотом, содержащим пароли. Если вы не можете войти в меню загрузки, вызовите страницу настроек BIOS и измените порядок загрузки, чтобы CD/DVD шел перед жестким диском.

Если вы загрузитесь с вашего Live CD, необходимость в переустановке отпадет; пароль можно сбросить с помощью нескольких команд в терминале. Откройте его, щелкнув по иконке Konsole и запустите эти команды:

```
su -
mount /dev/sda1
chroot /mnt/sda1
passwd ваше_имя_пользователя
```

su запросит у вас пароль, введите **root**. Следующая команда монтирует корневую файловую систему (по умолчанию PCLinuxOS устанавливается в **/dev/sda1**), затем *chroot* входит в эту директорию и делает ее корневой. Пока вы не выйдете из системы, вы будете находиться внутри вашей исходной установки PCLinuxOS. При запуске *chroot* вы можете увидеть сообщения об ошибках прав доступа на **/dev/null** – спокойно проигнорируйте их. Теперь, будучи внутри вашей исходной установки в качестве root, Вы можете изменить пароль с помощью команды **passwd**:

```
passwd мой_пользователь
```

При запросе введите пароль дважды и постарайтесь не забыть его и не потерять снова. Если вы забыли еще и имя пользователя, можете просмотреть список пользователей в файле **/etc/passwd**.

```
cat /etc/passwd
```

Ваше имя пользователя будет находиться где-то ближе к концу этого файла. Также можно сбросить пароль root, запустив **passwd** без указания имени пользователя. Сбросив пароль, нажмите Ctrl+D для выхода из сессии root, а затем перезагрузите машину, вернув ей на этот раз возможность загрузиться с жесткого диска. Теперь вы можете зайти под вашим новым именем пользователя и паролем. **НБ**

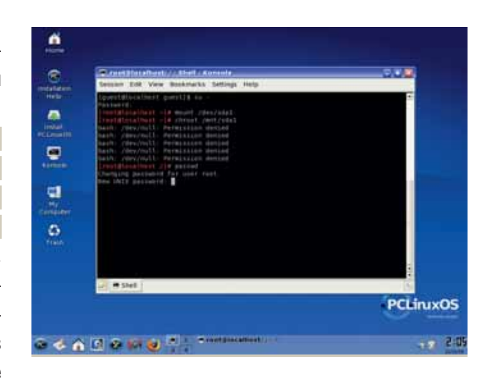
4 Вкл/Выкл интернет

В Я пытаюсь ограничить доступ к Интернету (Wi-Fi) на одном из моих компьютеров, но только в определенные периоды времени в течение дня и ночи. Полагаю, это может быть сделано с помощью заданий *Cron*, но не совсем уверен в синтаксисе для установки временных рамок и нужно ли мне изменять *Cron* от имени пользователя или от root.

Скажем, ноутбук может иметь доступ в Интернет лишь с 8:00 до 17:00, а затем с 20:00 до 22:30 в воскресенье–четверг (для вечерних занятий), но в пятницу или субботу он может подключаться с 8:00 до 23:00. Можно ли сделать это в несколько строк, или надо иметь одну команду на каждый день недели и время включения и отключения? Кроме того, каким образом остановить весь интернет-трафик, и Wi-Fi, и Ethernet?

Мартин Берк [Martin Burke]

О Это можно сделать при помощи *Iptables* – программы управления возможностями брандмауэра ядра Linux. Вы можете заблокировать весь исходящий трафик, но более изящное решение – блокировать трафик, не предназначенный для вашей локальной сети. При этом компьютер вашего ребенка сохранит доступ к любой общей директории или местным серверам, но выйти в Интернет будет невозможно. Следующая команда позволит подключение к сети 192.168.0.*, но заблокирует все остальное.



› Сброс забытого пароля в PCLinuxOS или любом другом дистрибутиве прост: всего лишь наберите пару команд в терминале.

```
iptables -I OUTPUT ! -d 192.168.1.0/24 -j
DROP
```

Часть **-I** (это прописная буква **i**) **OUTPUT** вставляет правило в самом начале выходной цепочки. Правила брандмауэра обрабатываются по очереди, вплоть до первого совпадения, так что новое правило поставьте впереди всех. Это важно, если брандмауэр уже запущен, поскольку он обычно установлен на разрешение исходящих соединений, а вам надо это пресечь. Часть **-d 192.168.1.0/24** соответствует любому трафику для сети 192.168.1.*, но предшествующий **!** инвертирует ее – получается трафик не для Вашей сети. В заключительной части **-j** сообщает *Iptables*, что делать с этими данными, в данном случае – отказаться от них. Поскольку в правиле не указан интерфейс, то блокировка не зависит от типа соединения: беспроводное оно или проводное.

Можно поставить эту команду в задачи *Cron* и добавить правило, отменяющее запрет:

```
iptables -D OUTPUT ! -d 192.168.1.0/24 -j
DROP
```

где вместо **-I** (вставить) идет **-D**, удаляющее правило, что позволит эффективно включать и отключать компьютер от интернет-канала в указанное время, например, поместив в **/etc/Cron.d/firewall** строки

```
0 8 * * * root /sbin/iptables -D OUTPUT ! -d
192.168.1.0/24 -j DROP &>/dev/null
0 17 * * 0-4 root /sbin/iptables -I OUTPUT ! -d
192.168.1.0/24 -j DROP &>/dev/null
0 20 * * 0-4 root /sbin/iptables -D OUTPUT ! -d
192.168.1.0/24 -j DROP &>/dev/null
30 22 * * 0-4 root /sbin/iptables -I OUTPUT !
-d 192.168.1.0/24 -j DROP &>/dev/null
0 23 * * 5-6 root /sbin/iptables -I OUTPUT ! -d
192.168.1.0/24 -j DROP &>/dev/null
```

Первое правило выключает фильтрацию в 8 утра каждый день, следующие три включают в 17:00, выключают в 20:00, и снова включают в 22:30 в воскресенье–четверг (дни от 0 до 4, в интерпретации *Cron*). Последняя строка включает фильтрацию в более позднее время, на выходных.

У этого подхода есть серьезный недостаток: для активации задач *Cron* компьютер должен быть включен, а его перезапуск вызовет исчезновение правил. Одно из решений – применить скрипт, проверяющий время и устанавливающий соответ- »

» ствующие правила, который вы можете запустить из **/etc/rc.local**.

```
#!/bin/sh
DAY=$(( $(date +%u) % 7 ))
HOUR=$(date +%H)
if [[ $DAY -lt 2 ]]; then
if [[ $HOUR -ge 8 ]] && [[ $HOUR -lt 23 ]]
then
/sbin/iptables -D OUTPUT ! -d
192.168.1.0/24 -j DROP
else
/sbin/iptables -I OUTPUT ! -d 192.168.1.0/24
-j DROP
fi
else
if [[ $HOUR -ge 8 ]] && [[ $HOUR -lt 17 ]]
then
/sbin/iptables -D OUTPUT ! -d
192.168.1.0/24 -j DROP
elif [[ $HOUR -ge 20 ]] && [[ $HOUR -lt 22 ]]
then
/sbin/iptables -D OUTPUT ! -d
192.168.1.0/24 -j DROP
else
/sbin/iptables -I OUTPUT ! -d 192.168.1.0/24
-j DROP
fi
fi
```

На вид вроде и сложно, но он просто получает день и час по команде **date** и принимает на основе этого решение: включить или отключить фильтрацию. Настройте его в соответствии с вашими потребностями, и он будет хорошей отправной точкой. **MC**

5 Делимся данными

Шесть месяцев я пользовался Linux Mint на старом ноутбуке, но мне пришлось заменить жесткий диск. (К счастью, мне удалось восстановить разделы с помощью *Clonezilla*.) Ваши статьи в LXF112 о смене ОС с сохранением домашнего раздела заставили меня задуматься об использовании дополнительного места на моем новом жестком диске для дуальной загрузки с другими ОС. Но, похоже, возникнут проблемы при совместном использовании домашнего раздела/директории со скрытыми файлами.

Мой вопрос такой: можно ли иметь общий раздел для хранения музыки, фотографий и текстовых файлов, читаемый и изменяемый из разных ОС? Если да, то как его пошагово настроить, и необходимо ли по-прежнему держать отдельный раздел **/home** для каждой ОС, или же эту директорию можно оставить в корневом разделе? Кроме того, стоит ли придерживаться рабочего стола Gnome в других ОС?

Вы скажете, что я мог бы использовать для доступа к файлам *Samba* или *NFS*, но я работаю в Linux примерно год, а продуктивно – только после установки Mint, и пока не слишком сведущ в этом. Я все еще карабкаюсь по кривой обучения.

Стив Фаулер [Steve Fowler]

Samba и *NFS* предназначены для обмена файлами по сети, а не внутри компьютера. Опираясь на рекомендации, сделанные в LXF112, скажу, что вы должны иметь один раздел **/home**, но использовать внутри него свою директорию для каждого дистрибутива. Идея заключается в том, что вы имеете по разделу на каждую установленную ОС, плюс раздел на все



› **Символьная ссылка для обмена данными между домашними каталогами создается простым перетаскиванием в KDE.**

Ваши личные данные (и хорошо бы один раздел подкачки). Размещение отдельных домашних каталогов в общем разделе **/home** позволит избежать конфликтов файлов конфигурации. Вам нужно будет только убедиться, что ваши пользователи имеют одинаковый числовой идентификатор пользователя в каждом дистрибутиве.

Что касается общего доступа к данным, Вы можете сделать это с помощью символьных ссылок. Скажем, у вас есть имя пользователя **Steve** в Mint с домашней директорией **/home/steve**, и вы установили OpenSUSE. В этом дистрибутиве вы сохраняете имя пользователя Steve, но установка домашней директории будет **/home/steve-suse**. Linux безразлично, как называется Ваш домашний каталог – **/home/имя_пользователя** используется только потому, что в этом случае легко понять, что и кому принадлежит. Предположим, что вы – невероятно организованная личность и храните свои фото в **/home/steve/photos**, музыку в **/home/steve/music**, почту в **/home/steve/mail** и т. д.; создайте такие символические ссылки:

! Вопрос-победитель (английская версия)

Skype онемел

Мне нравится использовать *Skype* для разговоров во время онлайн-игр. Я только что перешел на Ubuntu 8.10 с Windows, однако обнаружил, что я в состоянии использовать звук не более чем в одном приложении.

Кроме того, по окончании каждого вызова *Skype* я вынужден проиграть случайный звук, чтобы «сбросить» звуковое устройство, иначе возникает ошибка воспроизведения аудио. Хуже всего то, что если я в игре и кто-то мне позвонит, я не могу ответить на вызов по вышеназванной причине и вынужден выходить из игры или начинать вызов до ее начала. Моя web-камера также не работает со *Skype*, хотя с *Ekiga* у ней все хорошо.

Дэвид Уэйд [David Wade]

Вы установили *Skype* из файлов, загруженных со **skype.com**, или через менеджер пакетов *Synaptic*? В первом случае придется удалить эту версию и использовать *Synaptic*. *Skype* не входит в стандартные репозитории Ubuntu, и вам нужно добавить репозиторий Medibuntu, чтобы установить ПО из него. Тогда вы получите версии, протестированные для Ubuntu, уведомления об обновлениях и доступ к другому полезному ПО в репозитории. Добавьте Medibuntu, набрав

```
sudo wget http://www.
medibuntu.org/sources.list.d/
intrepid.list --output-document=/
etc/apt/sources.list.d/medibuntu.
list
```

в терминале при незапущенном *Synaptic*. Вы также можете найти эту команду на **https://help.ubuntu.com/community/Medibuntu**, так что можете скопировать ее в терминал, чтобы избежать опечаток. Затем запустите *Synaptic*, нажмите Обновить, чтобы получить список последних пакетов, и найдите *Skype*.

Следует также убедиться, что для *Skype* выбрано правильное устройство. Так как Ваша web-камера работает с *Ekiga*, убедитесь, что в *Skype* выбрано то же устройство. Это, как правило, **/dev/video0**, если только у вас не установлена TV-карта – тогда она будет **video0**, а web-камера – **video1**. Я также заметил, что *Skype* выбирает только устройства, подключенные до его запуска, поэтому подключите камеру перед стартом *Skype*.

Ваша проблема со звуком заставляет думать, что *Skype* пытается использовать OSS, старую звуковую систему для Linux, а не *ALSA* (Advanced Linux Sound Architecture). *ALSA* обеспечивает возможность использования звукового устройства более чем одной программой одновременно, а OSS захватывает устройство для собственного использования, не допуская к нему другие программы. *Skype* предоставляет целый ряд вариантов для аудиоустройств, и выбираемый по умолчанию не всегда является лучшим. Если вы попробуете выбрать другие устройства, проблема наверняка исчезнет.

Может оказаться, что аналогичное решение надо применить и к другим программам, в зависимости от того, позволяют ли они выбирать звуковые устройства. Если нет, то установка пакета *alsa-oss* должен позволить любой OSS-программе запускаться через *ALSA*. **НБ**

```
ln -s /home/steve/photos /home/steve-suse/photos
ln -s /home/steve/music /home/steve-suse/music
ln -s /home/steve/mail /home/steve-suse/mail
```

Это сделает обмен полностью прозрачным, и все будет появляться в вашей домашней директории, в одном и том же виде, независимо от используемого дистрибутива. Если у Вас KDE, можете создать символьную ссылку, перетаскивая папки, которыми вы хотите поделиться, в нужное место при нажатых клавишах Ctrl+Shift, или без клавиш, выбрав Создать ссылку из всплывающего меню.

Единственная причина иметь один и тот же рабочий стол во всех дистрибутивах – та, что все прочие вам не нравятся. Если вы хотите экспериментировать – вперед! Дистрибутивы отделены друг от друга, и работа в одном из них ничего не затрагивает в другом. **НБ**

6 Слишком умные модемы

Я недавно пересадил одного из моих друзей на Linux – а точнее, на Ubuntu – и он действительно любит его, но ему надо подключиться к Интернету через модем Bandrich C-100. Я попробовал все возможные советы с форумов, но ничего не помогло – он так и не подключился. Что я делаю неправильно? Из-за этого маленького сбоя два других потенциальных пользователя Linux не решаются на переход.

Глен Коун [Glen Cohoon]

Bandrich C-100 – это модем Express Card или USB 3G, использующий один очень популярный трюк: он представляется системе в качестве запоминающего устройства (якобы компакт-диска с драйверами Windows) и модема. Badrich C-100 аналогичен моделям Novatel: когда накопитель включен, модем скрыт. Существуют три возможных способа исправить это. Ручной метод – подать команду **eject** для избавления от псевдо-CD:

```
eject /dev/sr0
```

и модем появится как **/dev/ttyUSB0**. Второй вариант – позволить *udev* сделать это для Вас, добавив одну из этих строк (не обе) в **/etc/udev/rules.d/10-local.rules**; создайте файл, если он не существует.

```
SUBSYSTEM=="block", ACTION=="add", SYSFS{idVendor}=="1a8d", SYSFS{idProduct}=="1002", OPTIONS="ignore_device"
SUBSYSTEM=="block", ACTION=="add", SYSFS{idVendor}=="1a8d", SYSFS{idProduct}=="1002", RUN+="/usr/bin/eject %k"
```

Первая опция игнорирует псевдо-CD, вторая извлекает его, как только он появится. Попробуйте их по очереди. Одна из них должна вызвать появление **/dev/ttyUSB0** при подключении модема. После появления устройства можете использовать любой PPP-дозвонщик для подключения к провайдеру.

Третий вариант заключается в том, чтобы попробовать его совместно с последним релизом Ubuntu, 8.10. Мы нашли обнаружение и автоматическую настройку GSM-модемов в этом дистрибутиве великолепными [данная функция обеспечивается *NetworkManager 0.7* – если вам не по вкусу Ubuntu, разберитесь как установить его в вашем любимом дистрибутиве, – *прим.ред.*]. В нем нет необходимости возиться с правилами *udev* или скриптами дозвона – он просто работает. **МС**

7 Перегнать DVD в CD

У меня старенький компьютер с Pentium II на 400 МГц и 128 МБ памяти, в нем есть флоппи-дисковод и привод CD-ROM, а также жесткий диск на 4 ГБ.

На DVD из LXF111 есть Antix, и, судя по вашему описанию, он идеально мне подходит как отправная точка для изучения Linux; но у меня нет DVD-привода. У моего друга он есть, но друг – пользователь Windows, и он не понимает слов вроде 'ISO-образ для записи на CD'. Знаете ли вы какую нибудь добрую душу, которая могла бы сделать CD для меня и послать мне его по почте? А *Gambas*, который также есть на DVD, был бы замечательной заменой для *QBasic*. Конечно, я с радостью оплачу диски и прочие расходы, связанные с их созданием.

К Мортон [Morton]

ISO-образ – это содержимое CD или DVD в виде единого файла. Это точная копия данных на CD или DVD, готовая к записи прямо на диск. Все программы прожига CD/DVD могут записать ISO на CD, хотя точные опции, которые нужно выбрать, могут различаться. Сперва скопируйте файл **antiX-M7.5.iso** с DVD в **Мои документы** или любое другое удобное место. Затем замените DVD на пустой CD-R и запустите »

Часто задаваемые вопросы

VPN

Виртуальные частные сети

» Звучит круто, но что это?

Виртуальная частная сеть [Virtual Private Network, или VPN] – это сеть, туннелируемая через другую сеть.

» Очарован названием, но так и не понял, к чему бы это.

Главная задача VPN – перенос приватных данных через публичные сети, такие как Интернет. Соединение виртуальной сети проходит через зашифрованный туннель в сети общего доступа. Безопасность последней никак не гарантируется, так как нельзя проконтролировать, кто имеет доступ к промежуточным устройствам; а шифрованные данные бесполезны для всех, кроме вас.

» Разве SSH или HTTPS делают не то же самое?

Эти два типа шифрованного соединения используются для конкретной цели: запуска оболочки или защищенного доступа к web-страницам. VPN работает на более низком уровне, шифруя все передаваемое.

» А зачем?

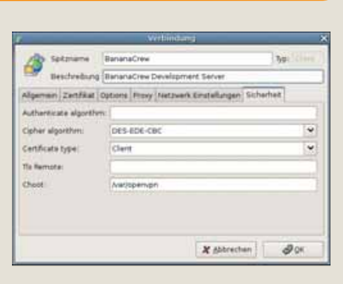
Подсказка – в названии: для поддержания частной сети через общедоступную. Например, у вас в офисе внутренняя сеть, прикрытая брандмауэром, чтобы секреты вашей фирмы не утекли в Интернет. Но необходим доступ к вашей рабочей системе из дома или с дороги. А VPN устанавливает связь между вашим компьютером и сетью компании, и вы работаете в сети точно так же, как сидя за столом в офисе; перед выходом из реальной сети все данные шифруются и проходят через Интернет в целости и сохранности.

» Нужно ли для этого специальное оборудование?

Потребуются VPN-сервер, запущенный в сети, и подходящая настройка брандмауэра, а также клиент VPN, установленный локально. Это может быть программа на вашем компьютере (единственный возможный вариант в так называемой конфигурации «road warrior», т.е. при работе со своего ноутбука из любой точки мира) или выделенный VPN-маршрутизатор.

» Наверное, он недешев?

Почему же? VPN поддерживается многими маршрутизаторами, некоторые из них ненамного дороже самых элементарных, без VPN. Остерегайтесь маршрутизаторов, заявляющих о поддержке VPN в режиме pass-through: они всего лишь обеспечивают использование VPN-соединения, но не способны управлять им, и вам все равно потребуется держать клиентское ПО VPN на своем компьютере.



› **Существуют GUI-инструменты для настройки VPN, а можно использовать *Webmin*.**

» Что это за ПО?

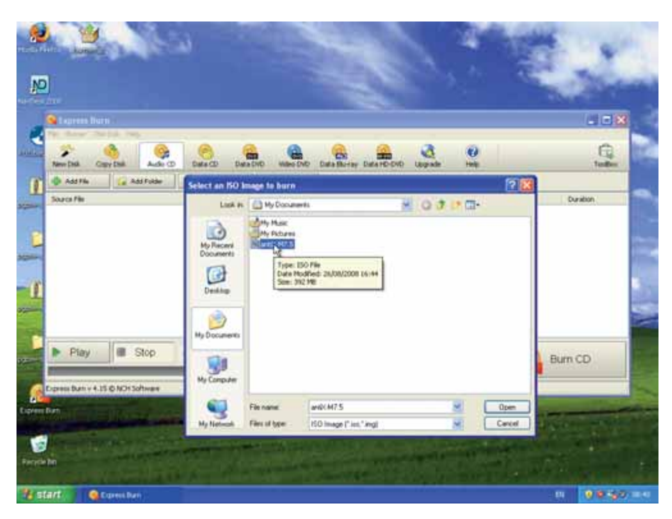
Клиентское ПО и ядро соответствующей конфигурации. В большинстве дистрибутивов все это есть по умолчанию (поскольку большинство дистрибутивов засовывают в свои ядра по умолчанию все мало-мальски пригодное). ПО зависит от вида VPN на другом конце соединения, но проекты *OpenVPN* (http://openvpn.net) и *Openswan* (www.openswan.org) охватывают почти все варианты соединений.

» программу прожига. Если вы используете *Nero* – ограниченный вариант его часто поставляется в комплекте с новыми ПК – просто выберите Burn Image [Прожечь образ] из меню File [Файл]. Всплывающий диалог Open [Открыть] позволяет выбрать ISO-образ, хотя, возможно, потребуется установить тип файла в All Files [Все файлы], чтобы увидеть его. Выберите ISO-образ Antix и нажмите Open [Открыть]; в открывшемся окне оставьте все как есть и нажмите кнопку OK, а затем нажмите кнопку Burn [Прожиг] – вот и все. Записать ISO-образ гораздо легче, чем создать CD/DVD с нуля, так как все настройки уже сохранены в файле образа.

Если у вас нет *Nero* или аналогичной программы, существует бесплатная программа прожига CD для Windows, под названием *Express Burn*, доступная на **www.nch.com.au/burn**. [Вообще-то, таких программ для Windows существует немало, и одним из лучших вариантов для российского пользователя будет *SmallCD-Writer*, функциональная, компактная, не требующая инсталляции программа; также стоит упомянуть *ImgBurn*, *JetBee* и, конечно, свободный (GPLv2) *InfraRecorder*, но и этими утилитами выбор не ограничивается, – *прим.ред.*]

Установите ее обычным порядком, запустите и выберите 'Write ISO image to a disk' [Записать ISO-образ на диск] из меню Burner [Прожиг]. Выберите файл Antix и нажмите OK, когда откроется окно Burn Target [Цель для прожига].

Мы не в состоянии создавать индивидуальные CD-диски, но вы можете скопировать любой файл с DVD на CD, используя любую стандартную программу записи CD, а затем прочитать их на вашем компьютере. С другой стороны, по цене коробки чистых CD дисков Вы можете купить простой DVD-привод для вашего старого компьютера. Linux обращается с CD и DVD одинаково – для ОС DVD просто имеют больший объем. Даже видео DVD-диски имеют тот же формат, что диски с данными, так что в Linux не будет проблем с совместимостью при замене CD-привода на DVD-ROM. **НБ**



› **Чтобы создать CD с Linux, не обязательно иметь сам Linux: подойдет и любая программа записи дисков для Windows. Обычно нужно лишь выбрать файл с образом и нажать на кнопку прожига.**

Нужна помощь!

› Для наилучшего ответа на ваш вопрос нам нужно знать как можно больше подробностей. Детально опишите конфигурацию системы. Если вы получили сообщение об ошибке, приведите текст сообщения и точно опишите вызвавшие его действия. Если у вас проблемы с оборудованием, то опишите его. Если Linux уже запущен, то выполните в root-терминале следующие команды и прикрепите к письму файл **system.txt**:

```
uname -a >system.txt
lspci >>system.txt
lspci -vv >>system.txt
```

› Пожалуйста, помните, что сотрудники журнала НЕ являются авторами или разработчиками Linux, любых пакетов или дистрибутивов. Зачастую люди, отвечающие за приложения, выкладывают большую часть информации на web-сайты. Попробуйте почитать документацию!



Мы стараемся ответить на все вопросы. Если вы не нашли ответ на свой, это, возможно, потому, что мы уже ответили на похожий вопрос.



Краткая справка про...

Поиск файлов

В Linux есть два главных инструмента для поиска файлов: *locate* и *find*. Первый держит базу данных о файлах вашей системы. Такой поиск быстрее, но ограничивается файлами, содержащимися в базе на момент последнего обновления. Большинство дистрибутивов устанавливают скрипт *Cron* для поддержки актуальности базы файлов. *Locate* ведет поиск только по именам файлов. Используйте

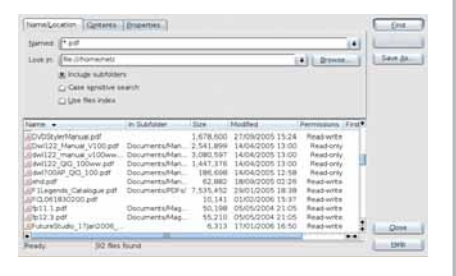
```
locate некоторый_файл
```

или добавьте -i для поиска, нечувствительного к регистру.

Альтернатива – *find*, выполняющая поиск непосредственно в файловой системе. Это гораздо медленнее, но зато информация самая свежая. Здесь также предоставляется возможность выбрать, какие директории не включать в поиск, и искать можно не только по имени:

```
find -name '*какой_то_файл*'
find /usr -iname '*другой_файл*'
find /usr -maxdepth 2 -iname '*что_за_файл*'
```

Первая строка выполняет поиск в текущей директории, заглядывая и в поддиректории. Вторая выполняет нечувствительный к регистру поиск, начиная с директории **/usr**. Третья делает то же самое, но ограничивает глубину «погружения» двумя поддиректориями.



› ***KFind* – дружелюбное лицо мощной команды *Find*.**

Благодаря большому числу опций, *find* является более гибким вариантом, а *locate* великолепен для быстрого поиска. Вы можете пропустить вывод *locate* через *grep* для поиска определенных директорий:

```
locate -i мой_файл | grep /home/
```

Также заметим, что locate выполняет поиск в подстроках, а *find* ищет точные совпадения.

А вы когда нибудь задумывались, где программа сохраняет свои файлы конфигурации? Выполните **touch /tmp/now**, затем запустите программу, измените настройки и выйдите. Далее наберите

```
find ~ -newer /tmp/now
```

для поиска всех измененных файлов – сюда попадут файлы конфигурации программы и кое-какие другие.

Большой вопрос Как установить новые программы в Linux?

8 Установка ПО

» Я недавно перешел на Linux и не пойму, как установить новое ПО. В инструкциях говорится лишь о компиляции из исходных текстов. Почему установка не может быть столь же легкой, как в Windows?

Гарри Тэйт [Gary Tate]

Linux – система с открытыми исходными кодами, и распространение ПО в виде исходных текстов – нормальное явление. Но это не значит, что вам нужно компилировать программное обеспечение самостоятельно, по крайней мере в подавляющем большинстве случаев. Метод Windows довольно бессистемен – в поисках установщиков программ вам придется посещать массу сайтов, а затем регулярно возвращаться туда за обновлениями. Также высок риск скачать зараженную вирусами программу, особенно с малознакомых вам сайтов.

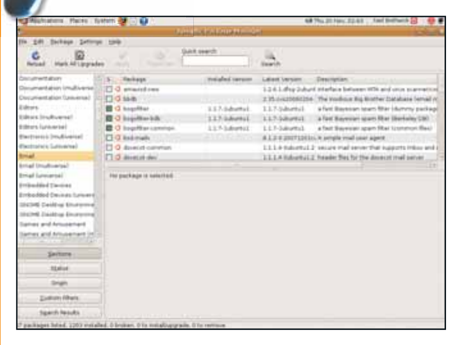
Linux-дистрибутивы применяют совершенно иной подход, основанный на менеджерах пакетов, типа *Synaptic* в Ubuntu. Они используют репозитории – большие коллекции ПО, готового к установке на вашем ПК.

Менеджер пакетов также занимается зависимостями, когда одной программе требуется запускать другую. Например, программе A может понадобиться пакет B, который, в свою очередь, требует библиотеку C. В Linux такое бывает чаще, чем в Windows: программы, как правило, обращаются к другим программам и библиотекам для совместной работы вместо изобретения велосипеда. Менеджеры пакетов заботятся об этих зависимостях, говоря Вам, что если Вы хотите A, то будут загружены и установлены еще и B с C.

Как это работает, к примеру, в Ubuntu? Запустив *Synaptic* из меню System > Administration [Система > Администрирование], вы увидите список всех установленных или доступных к установке программ. Они изначально отсортированы по разделам, и можно выбирать ПО того или иного типа. Если вы знаете имя программы, введите его в поле поиска. Найдя то, что вам нужно, выделите эту программу и нажмите кнопку Apply [Применить]. *Synaptic* скачает, установит и настроит вам программное обеспечение. Он также даст знать о появлении обновления программы через Ubuntu Update Manager.

А что делать, если требуемой программы в *Synaptic* нет? Первый шаг – проверить другие репозитории. В большинстве дистрибутивов пакеты расположены в различных местах, а коммерческое или несвободное ПО зачастую хранится отдельно, чтобы вы могли исключить его. В некоторых странах существуют также правовые проблемы с распространением некоторых видов ПО, а Linux-дистрибутивы имеют глобальный характер. Таким образом, программы вроде CSS-библиотеки для чтения защищенных DVD содержатся в особых репозиториях, а не в основных для дистрибутива. Репозиторий для Ubuntu – это Medibuntu (**www.medibuntu.org**), для Mandriva – Penguin Liberation Front (**http://plf.zarb.org**), для SUSE – Packman (**http://packman.links2linux.org**), и т.д. Справьтесь на сайтах для получения подробной информации о том, что они включают, и о том, как добавлять репозитории. Это однократная задача, заключающаяся в добавлении одной-двух строк или вызове графического интерфейса, после чего дополнительные пакеты будут всегда доступны вам. **НБ** LXF

Шаг за шагом: Обновляем программы через Synaptic

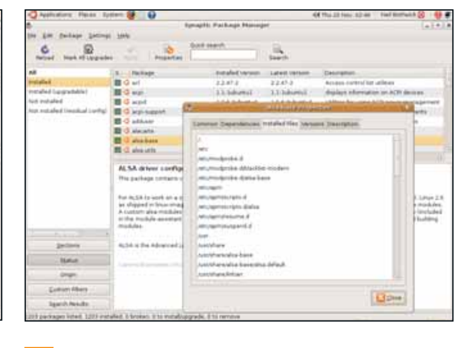


1 Множество программ

Менеджеры пакетов, такие как *Synaptic*, выдают список всего доступного для вашей системы, отсортированный по категориям.

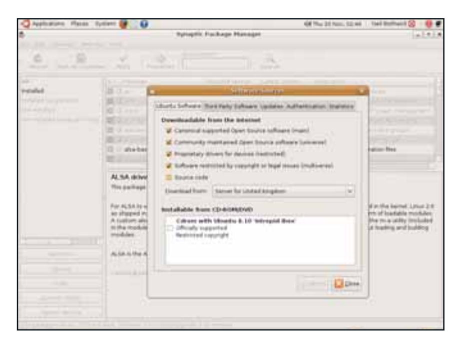
2 Найдите желаемое

Можно искать по названию программы, или найти по описанию широкий спектр программ, которые делают то, что вы хотите.



3 Вся информация

Для каждого пакета имеется подробное описание, хотя *Synaptic* может показать список доступных файлов только для установленных пакетов.



4 И это еще не все

Дополнительные репозитории можно добавить через графический интерфейс или скачав файл конфигурации с сайта репозитория.



5 Наборы от «третьих лиц»

Многие дистрибутивы имеют добавочные наборы программ, содержащие новые программы или пакеты, которые не включены по юридическим причинам.

6 Поддержка в актуальном состоянии

Позвольте менеджеру пакетов позаботится обо всем – он известит вас, когда будут доступны обновления, и вы сможете установить их одним щелчком.

LXF HotPicks



Энди Хадсон
Когда не притворяется, что отлаживает почтовые сети, он ныряет среди кораллов, проверяя каждую ракушку на наличие жемчужин, годных для HotPicks.

Менеджер персональной информации

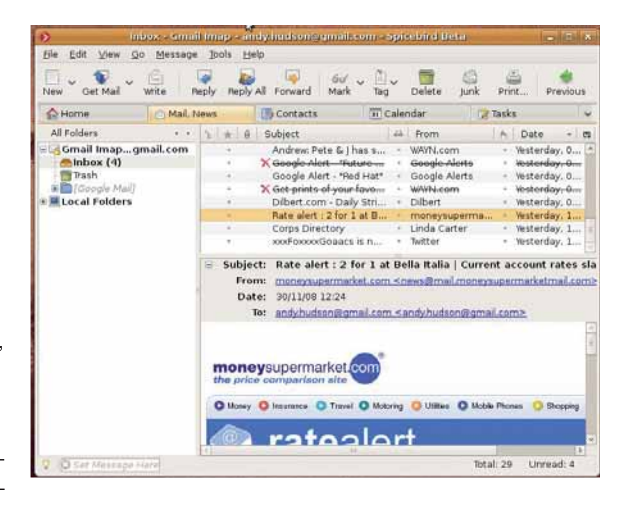
Spicebird

Версия 0.7 **Сайт** www.spicebird.com/download

Хотя *Thunderbird* заслуженно хвалят за функциональность, старую собаку нелегко обучить новым трюкам, если они выходят за рамки электронной почты. Множество расширений повышают полезность этой программы, но ей не хватает интеграции, присущей приложениям вроде *Evolution*. *Spicebird* исцеляет наши раны, объединяя несколько составляющих в рамках привычного окружения *Thunderbird*.

Интерфейс *Spicebird* довольно рационален – в каждую из областей попадаешь через вкладки, выстроившиеся вдоль верхней части экрана, а состав иконок на панели инструментов зависит от выбора области. Приложение смотрится довольно элегантно, особенно для бета-версии к 1.0, но невольно отмечаешь, что вкладки чуть великоваты, учитывая малое количество текста на каждой из них.

В рамках такого подхода реализована самая интересная часть *Spicebird* – «домашняя» вкладка, задуманная как пространство для заполнения милыми вашему сердцу виджетами. *Spicebird* использует виджеты iGoogle; все, что нужно сделать – перетащить виджет из списка на поджидающий его контейнер виджета в *Spicebird*, а затем подождать, пока он загрузится и станет пригодным к использованию. Имеется несколько встроенных виджетов, например, RSS-агрегатор, календари и некоторые другие, помогающие разобраться с почтой и текущими делами, но скорее всего вам покажется, что лучше держаться доступных Google Gadgets.



» ***Spicebird*** **– ваш командный пункт. Календарь, текущие дела, почта... мы уже упоминали виджеты iGoogle?**

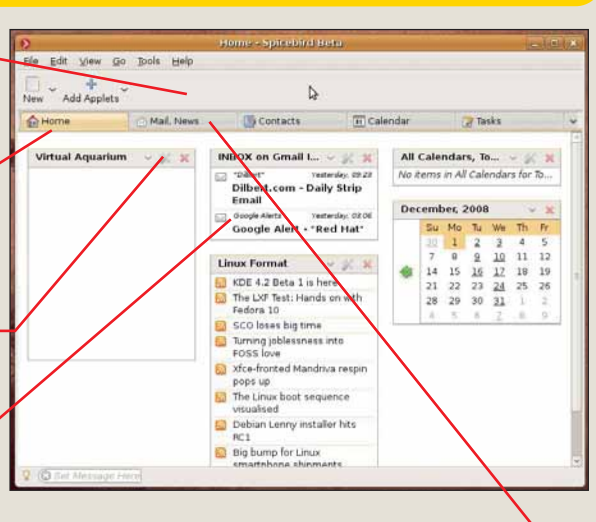
Вообще-то интеграция с Google, похоже, один из самых высоких приоритетов для *Spicebird*. Gmail, Google Calendar или Google Talk поддерживаются прекрасно. Также превосходна интеграция с клиентами мгновенных сообщений; варианты взаимодействия с контакт-листом содержатся на вкладке Contact.

Интеграция

Интеграция с Google Accounts хороша, но таким службам, как Yahoo или Hotmail, уделено явно меньше внимания, не говоря уже о диспетчере задач Remember The Milk. Зато календарь взаимодействует с ICS и CalDAV, а также с Sun Java System Calendar Server, а IM-клиент поддерживает все наиболее популярные протоколы.

Если *Spicebird* не растолстеет сверх меры, мы не удивимся взлету его популярности. Разработчики уже трудятся над релизом 1.0, где обещана некоторая интеграция с CMS-системой, а также поддержка *Exchange*, и если все получится, то это крупное достижение заметно увеличит притягательность этого приложения, уже и сейчас достаточно мощного.

Исследуем интерфейс Spicebird



Динамическое меню
Spicebird изменяет меню и элементы панели управления в зависимости от выбранной вкладки.

«Домашняя» вкладка
Сюда добавляются всякие виджеты, включая и доступные из iGoogle.

iWidgets
Показанные виджеты настраиваются щелчком по их иконкам.

IM-статус
IM-статус переключается либо щелчком правой кнопки мыши, либо вводом от руки. Поддерживаются все популярные IM-протоколы.

Почта/Новости
Переключение на почту и новости происходит щелчком по этой вкладке. Названия других вкладок говорят сами за себя.

Twitter-клиент

Twitim

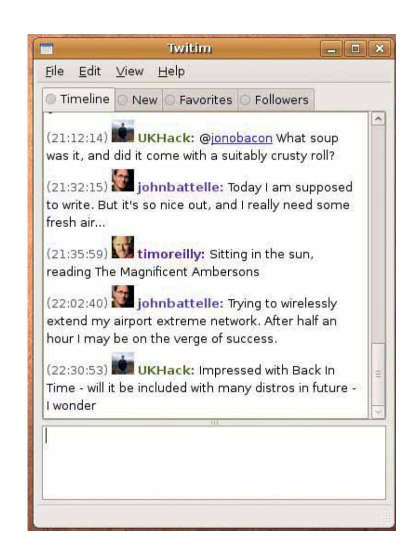
Версия 1.0.1 **Сайт** http://code.google.com/p/twitim

Для вас, фанатов Web 2.0, Twitter предоставляет возможность отдаться страсти поведать о себе всему миру, сочиняя микро-сообщения о текущих событиях вашей жизни, объемом не более 140 знаков. Доступный поначалу только через web-интерфейс, он быстро оброс клиентскими приложениями, позволяющих публиковать свои «твиты» (tweets, особое словечко, ходовое в среде пользователей Твиттера), а также вытаскивать те, за которыми вы следите. *Twitim* – в их ряду, но старается отмежеваться от прочих, прикидываясь IM-клиентом: его приятный для глаз интерфейс по умолчанию забирает и показывает вашу Твиттер-ленту в хронологическом порядке. Есть возможность создавать дополнительные вкладки для разделения публикаций, например, тех, кто читает вас, и тех, кого читаете вы. В зависимости от числа людей, за которым вы следите, вы окажетесь либо в водовороте твитов, либо в тихой заводи – *Twitim* показывает время получения твита с точностью до секунды вашего локального времени.

Последний писк

Мягкая форма Твиттер-зависимости особенно вероятна, если вы следите более чем за несколькими дюжинами людей: если ваш объект, скажем, Тим О'Рейли, то довольно плотный вал твитов будет держать вас в курсе событий – некоторые интересные, некоторые проходные, но их будет дюжина в день, а то и больше. Нам показалось, что *Twitim* помогает переварить эту пищу лучше, чем web-клиент. Если его держать открытым, то время от времени хочется проверить, что новенького – на этот случай есть всплывающие сообщения о свежеполученных твитах. Маленькая ложечка дегтя: *Twitim* не предупреждает о превышении сообщением положенных 140 символов. Но в целом это удобный интерфейс к Твиттеру, и если вам нужен быстрый и простой доступ к нему из-под Linux, то этим приложением несомненно стоит воспользоваться.

> «Twitim берет вашу ленту и показывает в порядке появления.»



› Цифровой перехват сообщений *Twitim* даст вам знать, кто чем занимается.

Контроль и учет рабочего времени

AgendaXML

Версия 0.1.19 **Сайт** http://sourceforge.net/projects/agendaxml

Будучи истинными линуксоидами, мы часто пытаемся делать несколько дел одновременно. Можете называть это синдромом дефицита внимания, а можете многозадачностью; так или иначе, нередки ситуации, когда дела прижимают со всех сторон, а время уходит.

Как, вероятно, хорошо знают фанаты группы “Fairport Convention”, главная трудность тут – сообразить, куда же ушло драгоценное время. Тут-то и приходит на помощь *Agenda XML* – довольно простое приложение, которое, в сущности, работает как набор секундомеров для разных задач, позволяющих отследить время, затраченное на каждую. В *Agenda XML* дела называются «проектами» – их можно создать сколько угодно. Запуск и приостановка каждого проекта осуществляются двойным щелчком по его строке в окне запроса и нажатием кнопки YES для переключения на него. Далее предлагается щелкнуть по большой кнопке с гордой надписью «Давайте поработаем»; слева возникнут часы, и время пойдет.

Ведем отсчет

Также есть возможность графического отображения времени, затраченного на каждый из проектов – это даст вам алиби в ситуации, когда ваш партнер спрашивает, чем это вы так долго занимались, запершись в офисе.

Agenda XML еще во младенчестве: она лишь недавно была запущена на SourceForge, но нам кажется, что это приложение пригодится людям, работающим одновременно над несколькими проектами, особенно связанными с деньгами. В программе присутствует одна-две мелких ошибки, поскольку она падала при всех наших попытках написать комментарий к проекту. Но мы готовы простить их – если разработка будет развиваться в позитивном русле.

> «По сути, AgendaXML работает как набор таймеров с остановом.»



› Куда девался день? Отследите каждую секунду с *AgendaXML*.

Программы резервного копирования

Back In Time

Версия 0.8.10 **Сайт** www.le-web.org/back-in-time

После выхода OS X 10.5 от Apple люди всего мира с удивлением открыли, насколько приятным может быть резервное копирование – благодаря *Time Machine*, приложению для резервирования и восстановления данных от Apple. До этого при резервировании нужно было прилагать титанические усилия, чтобы случайно не потерять информацию. И никому не повредило, что процесс восстановления выглядит как путешествие по уходящей вдаль стреле времени, с расположенными на ней снимками состояния и плавными переходами. Базовый принцип здесь – сделать одно начальное резервное копирование, а затем инкрементно сохранять изменившиеся данные. Идея простая, и Apple воплотила ее гениально, со свойственными ей внешней стильностью и комфортом в использовании.

К счастью, у пользователей Linux появилась альтернатива «машине времени» от Apple, под названием *Back In Time*. Одно из самых больших испытаний для программы резервирования данных – обеспечение простоты для начинающих пользователей. *Back In Time* предлагает им ряд выпадающих списков для выбора данных, подлежащих резервированию, а также периодичности и срока хранения. Резервирование возможно на любой доступный носитель, будь то NFS-ресурс или внешний диск. После этого *Back In Time* просто сидит в системном лотке, молча делая свое дело и давая спокойно работать вам, без тревог о сохранности данных. Если никакие данные не менялись, запланированное в расписании резервирование пропускается, вплоть до возникновения перемен в каких-либо из отмеченных вами для резервирования файлах или папках. Все тихо и мирно происходит в фоновом режиме; для контроля за расписанием *Back In Time* запускает крошечный процесс.

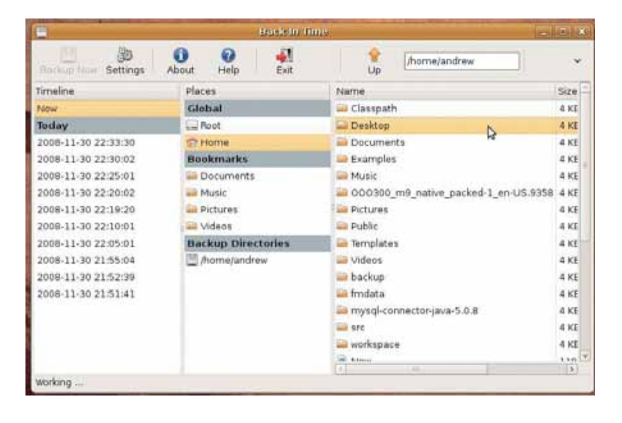
Получаем все назад

Ясно, что ни одно решение по резервированию данных не будет полным без способа восстановления файлов в случае необходимости, и подход *Back In Time* для этого аналогичен существующему в *Time Machine*, хотя и без крутой анимации: перечисляются даты и времена резервирований и предлагается выбрать момент времени, на который вы хотите восстановить файлы. Затем справа выдается список каталогов для поиска нужного файла, по которому нужно щелкнуть правой кнопкой и выбрать Восстановить. Вот так все просто, и мы уверены, что выбор *Back In Time* избавит вас от многих проблем.

> «Вот так все просто; мы уверены, что это избавит вас от многих проблем.»

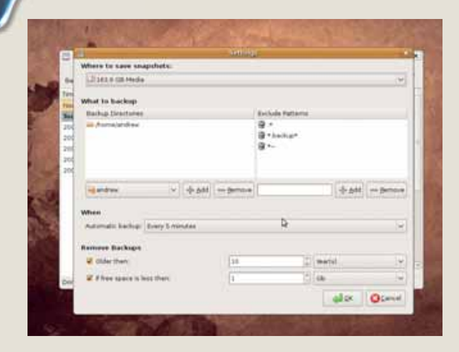
Под всем этим кроется *rsync*, уже много лет спасающий системных администраторов, а также *meld* – для сравнения снимков. На результаты мы пожаловаться не можем, и думаем, что графический интерфейс для таких команд, как *rsync* – стоящее дело, особенно в этом случае. Основное ограничение – программа работает только в пользовательском режиме, и резервировать и восстанавливать можно только те данные, на которые есть права у вашего пользователя. Таким образом, полновесное системное резервирование и восстановление невозможно; но приложение и не ставит себе такой задачи. Оно предназначено для сохранения документов, фото и музыкальных коллекций домашних пользователей.

Back In Time быстро развивается, и мы безусловно советуем взглянуть на него, особенно если вы ищете решение по резервированию и восстановлению данных, предназначенное для технофобов.

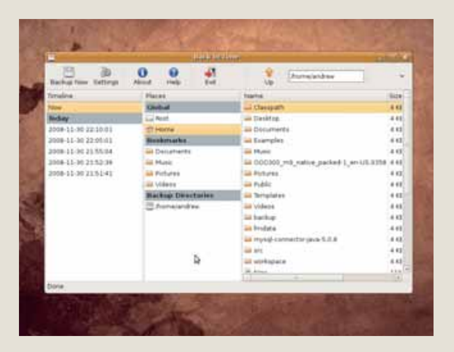


› ***Back In Time*** **привносит в Linux частицу стильности Time Machine от Apple.**

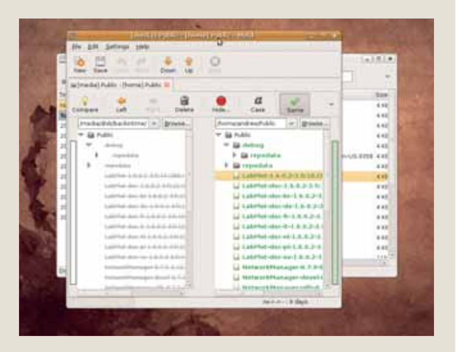
Шаг за шагом: Настройка Back In time



» **Начинаем**
Раскладка в *Back In Time* очень четкая – просто выберите каталог, предназначенный для резервирования, и местоположение его снимка, затем щелкните на OK.



» **Резервируем**
Интерфейс стандартен: образы слева, каталоги и файлы – справа.



» **Сравниваем**
Для сравнения состояния каталогов и файлов *Back In Time* использует утилиту *meld*, которая показывает разницу между образами.

HotGames Развлекательные приложения

Платформер

Holotz's Castle

Версия 1.3.13 **Сайт** www.mainreactor.net

Наша юность проходила во времена царствования его величества *Sinclair Spectrum*. У нас было множество игр для этой священной машины, включая *Renegade*, *Zub* и *Kickstart 2*. Но самое незабываемое впечатление в те времена производил *Jet Set Willy*, бессмертный платформер, в котором некий персонаж бродил вокруг замка, подбирая артефакты, оставшиеся от жутко неудачной вечеринки. Мы часами надрывались в попытках сразить мириады монстров и собрать все необходимые предметы, чтобы наконец отправить Вилли в кровать.

Сия простая игра простой эпохи вспомнилась нам при виде *Holotz's Castle* [Замок Голоца]. Как и в *Jet Set Willy*, здесь два персонажа – Ybelle и Ludar; им надо удрать из замка. Это незамысловатый платформер, где нужно обойти все экраны, собирая ключи и прочие магические предметы. Покончив с одним экраном, прыгайте в волшебный поток и продвигайтесь в следующую комнату.

Освоиться в игре нетрудно: вы двигаетесь вправо-влево, а также прыгаете и взбираетесь вверх и вниз по ступенькам. Графика вряд ли дождется призов по части визуальных эффектов и роскоши, но игра затягивает, и каждый новый экран вы проходите с ощущением триумфа. Конечно же, по мере развития игры задания усложняются, но содержимого ее вполне достаточно, чтобы занять себя как минимум в течение пары часов.



› Играя за *Ybelle* или *Ludar*, проходите экран за экраном, собирая волшебные предметы.

> « Надо обойти экраны, собирая ключи и прочие магические предметы.»

Если вы исчерпаете все уровни, вас ждет сюрприз: разработчик добавил дополнительные, дав вам возможность продолжать. Незамысловатость – ключ к игре *Holotz's Castle*; и играя, мы просто купались в волнах ретро-ностальгического счастья.

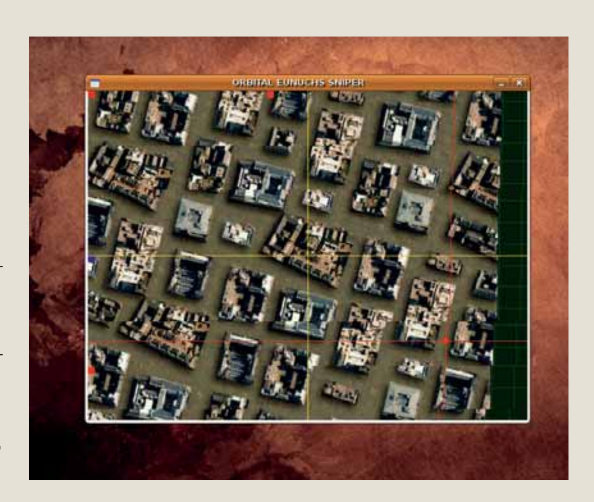
Стрелялка с видом сверху

Orbital Eunuchs Sniper

Версия 1.30 **Сайт** http://icculus.org/oes

Программы вроде Google Earth подарили нам возможность созерцать разнообразные местности, которые мечталось посетить. Детализация впечатляет; кроме того, замечаешь, что и там живут люди. Так и хочется что-нибудь сотворить с крошечными пикселями, отображающими человечков, которые кружат внутри своего мирка, занимаясь своими делами. *Orbital Eunuchs Sniper* – игра несколько извращенная: она предлагает набор прицелов, помещенных на орбитальном спутнике, что завис над городком, точь-в-точь таким же, какой можно откопать в Google Earth. Прицелы нужны для защиты VIP-персоны – голубого курсора: он в счастливом неведении бродит по тропинке бедствий, а типы, отмеченные красными точками, то есть террористы, намереваются перехватить и убить его. Старый, проверенный смертоносный лазер помогает вам покарать террористов, прежде чем они доберутся до нашего человечка. Единственная проблема – на улицах города тысячи ни в чем ни повинных гражданских лиц, которые так и лезут вам под прицел; кроме того, после каждого выстрела нужно ждать две секунды до перезарядки лазера.

Игра контролируется мышью; колесико используется для наведения фокуса, чтобы доставить вас прямо в гущу событий. Есть три уровня сложности – в Hard террористы кишмя кишат, затрудняя жизнь. Это почти *Missile Commander*, вид сверху, разве что цели здесь бродят по улицам, и вообще все малость повеселее. Лично мы охотно жахнули бы с орбиты атомной бомбой по этой местности – вот единственно верное средство.



› Мгновенный залп с орбитальной платформы – и террорист сметен!

> «Ваша задача — покарать террористов, не подпустив их к вашему человечку.»

Переключатель приложений

WMJump

Версия 0.7 **Сайт** http://sourceforge.net/projects/wmjump

Бывают такие необычайно заразные средства повышения производительности, которые быстро просачиваются в нашу повседневность, становясь ключевым элементом нашего стиля работы. Самые основные из них – горячие клавиши, дающие доступ к нужным командам посредством быстрого нажатия заученного сочетания. Мы знаем, что без Ctrl+C и Ctrl+V мы – ничто.

Шагом вперед в этом направлении стало пришествие утилит типа *Gnome Do*, позволяющих запустить приложение, введя первые несколько букв его имени. Вспомним и про его величество Alt+Tab, запускающего переключатель между окнами приложений, по которым нам надо передвигаться (как в Gnome, так и в KDE).

Небольшая программка, названная *WMJump*, тоже дает возможность быстро перейти в нужное приложение по нажатию клавиши. Меню само по себе очень четкое – поле со «звездочками» по обеим сторонам обозначает текущее активное окно, и для попадания в нужное нам окно достаточно всего лишь нажать клавишу.

Переключаемся

Вот практически и все: *WMJump* разработана простой и легкой в использовании. Порядок расположения окон в меню аналогичен порядку их расположения на панели задач; буква А контролирует первое приложение слева, и далее по алфавиту по мере продвижения вправо.

Конечно же, как неисправимые «вовочки», мы не могли не попробовать, что будет, если открыть больше 26 окон. К сожалению, программа с этим не справилась, поскольку для перечисления окон нельзя использовать цифры, но будем честны по отношению к *WMJump* – очень маловероятно, что когда-нибудь у вас будет открыто больше 26 окон одновременно. Если вы собираетесь использовать эту программу в GNOME, то придется совершить некоторые нетривиальные движения в *Gconf-editor*, чтобы отредактировать сочетания клавиш для *Metacity*.

> «WMJump позволяет быстро перейти куда вам нужно.»

› Как видите, *WMJump* – приложение не из гламурных, но зато быстро переключает окна.

Поиск приложений

Whohas

Версия 0.20 **Сайт** http://freshmeat.net/projects/whohas

Одна из трудностей перехода на новый дистрибутив Linux состоит в осознании, на некоем этапе, что в его репозиториях нет ваших любимых программ. Мы ничего не имеем против сборки программ из исходных текстов, но ставить пакет быстрее; кроме того, не нужно беспокоиться о зависимостях. И теперь появилась возможность сначала проверить дистрибутив, на который вы собираетесь переходить, и более того, поискать точную версию программы и даже узнать, в каком конкретном репозитории находится пакет.

Whohas работает по простому принципу: сканирует репозитории на наличие конкретного имени пакета. Зато он силен во всевозможных подробностях и количестве дистрибутивов, которые он проверяет; включены все популярные разновидности Linux, а также некоторые варианты BSD и репозитории *Fink MacPorts*.

Поскольку *Whohas* – консольная утилита, можно довольно просто перенаправить содержимое в другой файл или отфильтровать его в соответствии с вашими нуждами. Вы получите версию пакета, а также название репозитория, где он есть. Это может быть бесценной информацией для желающих знать точную версию пакета в составе дистрибутива.

Que numero?

(«Какой номер?», исп.)

У программы есть пара недостатков, поскольку она выдает, пожалуй, даже слишком много информации за раз, если только вы не уточните ее с помощью *grep*, а также нет поддержки для Fedora, хотя разработчик и планирует ее включить в будущем.

Это подводит нас к следующему пункту. *Whohas* известен с 2005 года, это Perl-скрипт, который можно свободно изменять, но в проекте видна рука только одного автора; этот полезный проект несомненно выиграл бы от привлечения новых разработчиков.

> «Whohas проверяет основные дистрибутивы и часть версий BSD.»

› Теперь вы точно будете знать, включена ли куда-нибудь классическая стреляка *Trout Wars*.

Утилита для сжатия

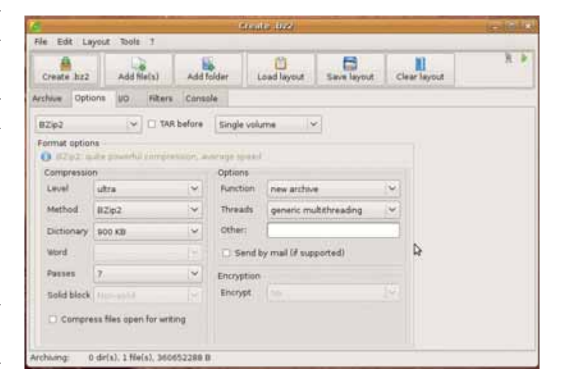
PeaZip

Версия 2.4.1 **Сайт** http://peazip.sourceforge.net

Утилиты архивирования ныне очень распространены; в сущности, для создания архива уже и не нужны никакие утилиты – просто выделите требуемые файлы, щелкните по ним правой клавишей мыши и добавьте в архив, вот и все. Однако возможности архивирования в KDE и Gnome имеют тенденцию сужаться только до указания типа архива, ограничивая нас в ситуациях, где нужен более детальный контроль. Вот тут и пригодятся утилиты, подобные *PeaZip*: они задуманы как возможно более гибкие, но не осложняющие процесс архивирования или извлечения из архива.

PeaZip привлекает огромным количеством опций. Если понадобилось архивирование в конкретном формате, то *PeaZip* поддерживает их тринадцать штук. Нужно зашифровать файлы? Нет проблем: просто укажите, что именно нужно шифровать: просто содержимое, или, в некоторых случаях, сами имена файлов.

Конечно, найдутся и те, кто предпочтет простоту архивирования средствами файлового менеджера, но если вы работаете с разномастными архивами, то по достоинству оцените возможности, предлагаемые программой *PeaZip*.



› *PeaZip* дает массу возможностей проконтролировать процесс архивирования файлов.

Консольный MP3-декодер

mpg123

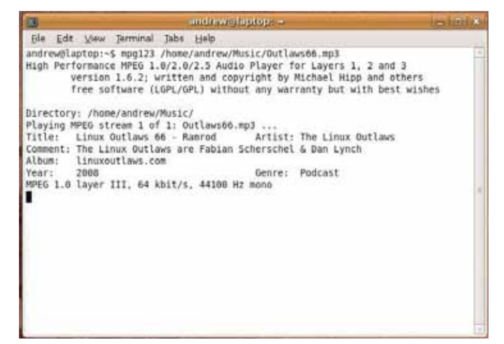
LINUX FORMAT HotPicks повторный визит

Версия 1.6.2 **Сайт** www.mpg123.de

С точки зрения большинства читателей, MP3-проигрыватель обязательно должен иметь симпатичный графический интерфейс, с кнопочками «играть/пауза», «вперед/назад» и прочими визуальными трюками. Когда-то в номере LXF106 мы рассматривали *mpg123*, консольный MP3-декодер, созданный в традициях старой школы, и он нас весьма впечатлил. С того времени он продвинулся от версии 1.3.1 к версии 1.6.2, по пути избавился от большого количества недостатков и стал делать свое дело еще более эффективно.

Изначально предназначенный для разработчиков, нуждающихся во встраиваемом в приложения MP3-декодере, он отчасти интересен и для для домашних пользователей, которым нужно возродить старый компьютер в виде базового аудиопроигрывателя; программа необычайно неприхотлива и использует процессор любой архитектуры, какую только обнаружит, включая и таких динозавров, как MMX.

Разработка этого достойного проигрывателя идет полным ходом, что явствует хотя бы из изменения размера пакета от исходных 990K до 1,2 МБ. Перед компиляцией этой любопытной программы вам нужно будет выудить из репозиториев вашего дистрибутива *libasound2* и *libasound2-dev*. LXF



› Слушайте подкасты и музыку в консоли с помощью нарочито старомодного *mpg123*.

Также вышли

Новое и обновленное ПО, также достойное внимания...

» GFTP 2.0.19
Популярный графический FTP-клиент, предназначенный для пользователей Gnome.
www.gftp.org

» Virtual MIDI Piano Keyboard
Да, это она, причем работает с аппаратным или программным MIDI-синтезатором.
http://freshmeat.net/projects/vmpk

» NewsFeed 2.11
RSS-агрегатор, написанный на Python.
http://home.arcor.de/mdoege/newsfeed/



› «Что? Где? Когда?»

» StoryBook 2.1.8
Программа-помощник в создании вашего литературного шедевра – отслеживает каждого персонажа, сюжетные линии, а также другие мелочи, связанные с написанием романа.
http://storybook.intertec.ch

» Mjrz.net Personal Finance Manager 1.0.77
Мощный персональный финансовый менеджер, работающий со многими валютами. Получение отчетов, совместимость с Quicken и поддержка банковских онлайн-операций.
www.mjrz.net/ws/index.php

» GWintree 0.9.9-5
Приложение для построения генеалогического дерева, с упором на создании отчетов и диаграмм.
www.wintree.plus.com/gwintree.html

» Gnome Chemistry Utilities 0.12.2
Набор утилит в помощь юным химикам: расчеты и трехмерные молекулы.
www.nongnu.org/gchemutils

LXF DVD115

Не пропустите самый замечательный релиз в истории Linux...

Дистрибутив Linux

Fedora 10



Fedora 10 – лучший релиз на данный момент? Да, мы так считаем, о чем и написали в обзоре на стр. 10. Но не надо принимать наши слова на веру – попробуйте его сами уже сегодня с **LXFDVD**! Можете установить его на одну из своих основных машин, или запустить для ознакомления на эмуляторах, например, в Qemu или VirtualBox, оба они представлены в разделе Система и включены в тему этого номера.

Майк Сондерс
Редактор диска
mike.saunders@futurenet.co.uk

Давно ушли те дни, когда Fedora считалась просто бета-версией продуктов корпоративной линейки Red Hat. Конечно же, этот дистрибутив послужил плодородной почвой для возделывания новых технологий Linux – он вобрал в себя *PackageKit* и *PulseAudio* задолго до многих других. Но, благодаря исключительной поддержке активнейшего сообщества и регулярным обновлениям пакетов, Fedora показала себя зрелым и мощным дистрибутивом для настольных ПК и рабочих станций.

Полный разбор Fedora 10 вы найдете в нашем обзоре на стр. 10, но если вы рветесь попробовать дистрибутив с нашего DVD, вот краткий перечень новых функций:

» Рабочие столы Gnome 2.24 и KDE 4.1.2.
» Plymouth, новая быстрая система загрузки.
» Звуковой сервер *PulseAudio*, переписанный ради его ускорения.
» Переработанный инструмент настройки принтера.
» Драйвер ввода 'evdev' в *X Window System* для настоящего «горячего» подключения устройств.
» Простая установка медиакодеков *GStreamer*.

Короче, здесь есть что испробовать, и, как обычно, вложена масса усилий по части «разглаживания морщин» и исправления ошибок. Чтобы установить и запустить дистрибутив в графическом режиме, вам понадобится как минимум процессор Pentium II 400 МГц, 192 МБ ОЗУ и 5 ГБ места на жестком диске. Но это – минимальные требования, и если вы хотите, чтобы Fedora работала на такой слабой машине, рекомендуем отказаться от больших рабочих столов типа Gnome и KDE и переключиться на нечто более легкое, например, на Fluxbox (загляните в наш обзор легковесных менеджеров окон на стр. 40).

Для полноценной работы с Fedora 10 рекомендуем 1-ГГц процессор, 512 МБ ОЗУ и 10 ГБ места на жестком диске. Обратите внимание, что если вы установите все пакеты с DVD, дистрибутив займет 9 ГБ! Есть и еще одна опция установки – тексто-



Шаг за шагом: Устанавливаем Fedora 10



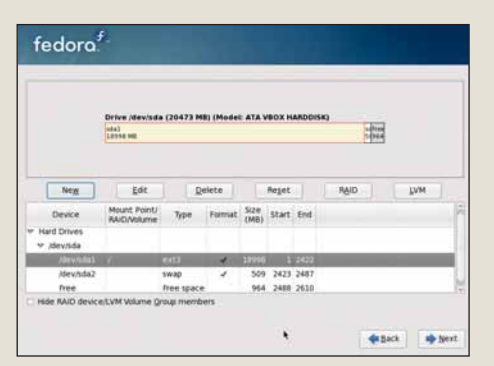
1 Загрузка
Загрузите компьютер с **LXFDVD** и выберите Install or upgrade.



2 Проверка
Вы можете опустить проверку диска (она требует времени), но если позднее возникнут проблемы, перезагрузитесь и выполните ее.



5 Разделы диска
Можно изменить размер существующих разделов Linux или Windows, отвести под Fedora весь жесткий диск или создать разделы вручную (только для продвинутых пользователей).



6 Разбивка
Если вы делите диск на разделы вручную, создайте корневой раздел размером не менее 10 ГБ и раздел подкачки размером 512 МБ.

вый режим; она позволит вам справиться даже при наличии 200-МГц процессора со 128 МБ ОЗУ. Вы не сможете запускать графические программы, но это бывает полезно, если вы хотите настроить сервер или систему разработки, работающую только в текстовом режиме.

Чтобы установить Fedora 10, загрузите свой ПК с **LXFDVD** – если при этом у вас возникнут проблемы, возможно, придется изменить порядок загрузки в BIOS. На экране загрузки надо просто нажать на Enter, чтобы установить (или обновить) Fedora, и следовать инструкциям, приведенным ниже. Если вы хотите запустить установку в текстовом режиме, при появлении окна загрузки нажмите на Tab и добавьте к появившейся строке опцию text. По программе установки в текстовом режиме можно перемещаться с помощью курсора, клавиш Tab, пробел и Enter.

На стадии разбивки диска на разделы для большинства случаев советуем разрешить Fedora отвести место для дистрибутива автоматически, изменив при необходимости размер существующих разделов Linux или Windows. При установке на пустой жесткий диск, можете просто разрешить Fedora занять его целиком. Конечно же, поскольку деление на разделы является серьезным изменением, настоятельно рекомендуем сначала создать резервные копии важных данных, если вы хотите, чтобы у вас была множественная загрузка разных дистрибутивов или ОС!

Перед выходом номера в печать сервера обновления Fedora капризничали и генерировали ошибки во время установки, при выборе пакетных репозиториев. Надеемся, что на момент чтения вами этого материала ошибки будут исправлены, но пока не стоит выбирать при установке опции «Fedora 10 - i386» и «Fedora 10 - i386 - Updates» на экране репозиториев (см. шаг 7 ниже). Не волнуйтесь: вы все равно сможете скачать основные обновления после установки. Но активировав эти репозитории заранее, вы, возможно, вызовете ошибку, которая потом не позволит вам установить добавочные программы. Если у вас по-прежнему остаются проблемы, откройте терминал и введите su, чтобы переключиться на пользователя root (администратора). Вам предложат ввести пароль root. Затем введите gedit /etc/dbus-1/system.d/org.freedesktop.PackageKit.conf и, под строкой <allow send_interface="org.freedesktop.PackageKit"/>, добавьте это:

```
<allow send_interface="org.
freedesktop.PackageKit.
Transaction"/>
```

Перезапустите менеджер пакетов, и проблемы должны быть решены.

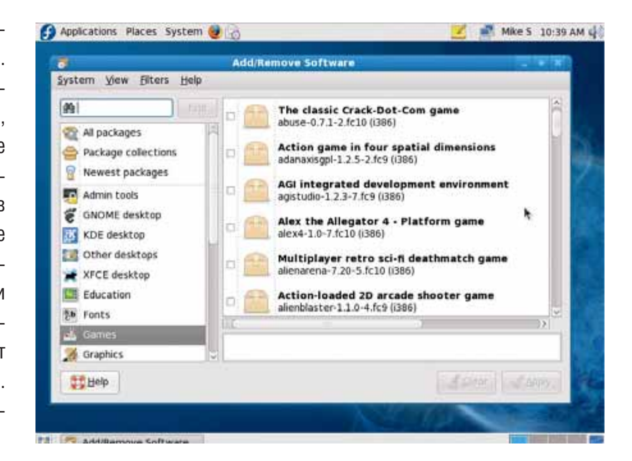
Если во время установки вы столкнулись с другими проблемами, вот несколько советов:

1 Перезагрузитесь и запустите программу заново Запустите тест диска, который впервые появляется при загрузке Fedora для проверки корректности работы вашего DVD.

2 Отключите ненужные периферийные устройства Периодически ядро Linux (и скрипты загрузки) начинают тормозить, если не могут распознать какое-либо устройство, что приводит к зависанию. И если при загрузке у вас возникнут проблемы, отключите все ненужные устройства (например, сканеры и принтеры), попробуйте завершить установку и снова подключите их.

3 Получите онлайн-помощь В Сети есть множество готовых помочь пользователей Fedora: разместите свое сообщение на ЛинуксФоруме (www.linuxforum.ru), указав неполадку и конфигурацию своего компьютера, и кто-нибудь да окажет вам помощь. Еще одно международное место, где можно задать вопрос – www.fedoraforum.org.

Если вы – новичок в мире Linux, то после установки дистрибутива загляните в раздел **Справка** на DVD: там есть для вас краткое введение в мир Linux!



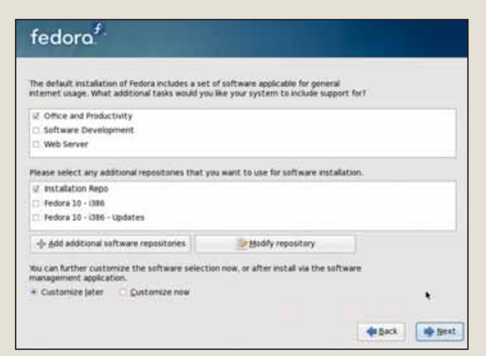
› Перейдите в Система > Администрирование > Установка/удаление программ, чтобы загрузить дополнительные приложения из Интернета.



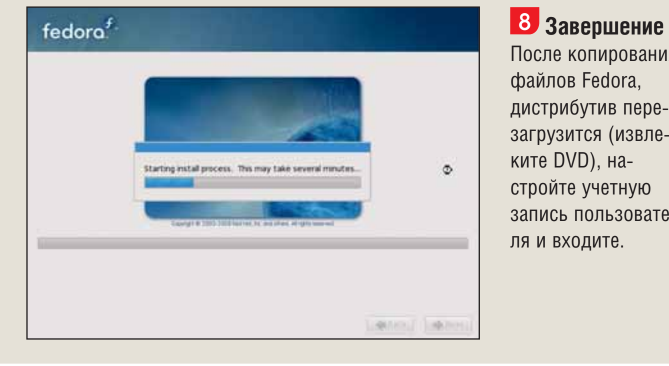
3 Запуск
Через несколько мгновений появится графический установщик. Нажмите Next [Далее], выберите раскладку клавиатуры и свое местоположение.



4 Пароль
Вам предложат задать пароль для root (администратора), так что придумайте что-нибудь достаточно серьезное – и, что бы вы ни делали, не забывайте его!



7 Репозитории
Когда появится этот экран репозиториев, **не ставьте галочку** в двух окнах под Installation Repo. Иначе у вас потом будут проблемы!



8 Завершение
После копирования файлов Fedora, дистрибутив перезагрузится (извлеките DVD), настройте учетную запись пользователя и входите.

»

Дополнительные программы

DSL, Buzztard, Dia

› Damn Small Linux умудряется вмещать невероятное количество программ и функциональности в 50 МБ.

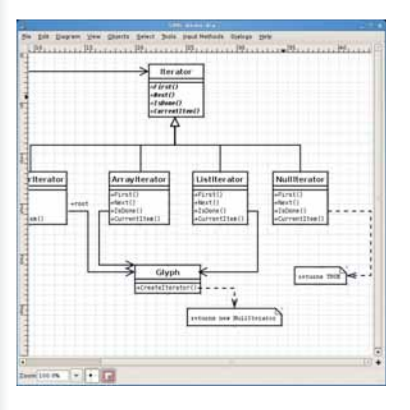
Если вы ищете дистрибутив полегче, чтобы оживить старый ПК, попробуйте Damn Small Linux (он же DSL). Последний раз мы включали его в содержание LXF110 DVD, и с тех пор появилось несколько обновлений, исправивших некоторые проблемы со стабильностью и включивших программы последних версий. Требования DSL к оборудованию впечатляют своим минимализмом: он работает на 486 CPU с 16 МБ ОЗУ, но для более ровного функционирования мы рекомендуем мощные 32 МБ ОЗУ. Если же у вас есть машина со 128 МБ ОЗУ, весь дистрибутив скопируется с CD в память, и в результате будет работать на невероятной скорости. В таком режиме программы будут запускаться почти мгновенно, поскольку нет никакой необходимости обращаться к жесткому диску или CD-ROM.

DSL – это Live-дистрибутив, и его можно запускать без установки. Запишите ISO-образ, представленный в разделе **Дистрибутивы** на **LXFDVD**, на CD-R и загрузите его на своей машине. Поскольку образ ISO весит всего 50 МБ, он запишется на мини-CD-R или на забавный прямоугольный CD в виде визитной карточки – так у вас будет всегда свой карманный Linux, который вы сможете запустить в любом месте, где бы вы ни были. Застряли в гостях у приятеля, а на хозяйском компьютере только Windows? Вставляете DSL CD, перезагружаетесь, и вот вам Linux, буквально через минуту.



Ведущие приложения

Хотя большинство программ, включенных в DSL, ужаты так, чтобы вместиться в 50 МБ, появилось и несколько крупных приложений, например, *Firefox*. Есть также *XMMS* для воспроизведения музыки, почтовый клиент *Sylpheed*, интернет-пейджер *Naim*, файловый менеджер *EmelFM* и, на выбор, *Fluxbox* или *JWM* как менеджеры окон. Поразительно, что команда DSL умудрилась включить также три текстовых редактора, программы удаленного просмотра рабочего стола и web-сервер. Так что это – весьма многогранный дистрибутив, способный выполнять удивительное количество работы, с учетом пространственных ограничений.



› Подобравшаяся к версии 1.0 *Dia* идеальна для создания диаграмм.

В разделе **Рабочий стол** у нас есть *Buzztard*, проект с открытым кодом, нацеленный на замену чисто-Windows пакета для создания музыки *Buzz*. Развитие *Buzz* остановилось, когда его главный автор лишился своего исходного кода – один из подводных камней проприетарных программ! Используя *Buzztard*, вы создаете музыкальное произведение, составляя его из треков и паттернов, как в классических программах – например, в *OctaMED* на Amiga. И хотя *Buzztard* пока на ранней стадии разработки, он неплохо продвигается вперед, и если другие инструменты создания музыки в Linux вас не слишком радуют, познакомьтесь с ним и окажите ему содействие, предоставив отчеты об ошибках и предложения по новым функциям.

А вот *Dia* уже устрашающе близка к 1.0. Разработка этого инструмента создания диаграмм последние годы не отличалась ровностью – были всплески, а затем наступало затишье; но версия 0.96.1 вышла с рендерингом текстовых строк в SVG-экспорте и множеством исправлений ошибок. Чтобы установить ее, скопируйте **dia-0.96.1.tar.bz2** в домашнюю директорию, откройте окно терминала и введите:

```
tar xfvj dia-0.96.1.tar.bz2
cd dia-0.96.1
./configure
make
```

Это позволит распаковать исходный код, переключиться в полученную директорию, запустить *скрипт* конфигурации, чтобы убедиться в наличии всех необходимых зависимостей, и затем скомпилировать исходный код. Если на стадии конфигурации вы столкнетесь с ошибками, это может означать, что у вас не хватает библиотек разработки, так что найдите их через свой менеджер пакетов. Например, если скрипт конфигурации жалуется, что не может найти *GTK*, ищите *libgtk-dev* (или нечто подобное) в менеджере пакетов своего дистрибутива. После компиляции переключитесь на root через **su** или **sudo bash** (опять же, в зависимости от вашего дистрибутива), и введите:

```
make install
```

После этого перейдите в учетную запись обычного пользователя, набрав **exit**, а затем введите **dia**, чтобы запустить ее. Более подробную информацию по компиляции программ из исходных кодов вы найдете в LXF111.

Очень ВАЖНО!

Перед тем, как вставить DVD в дисковод, пожалуйста, убедитесь, что вы прочитали, поняли и согласились с нижеследующим:

Диски *Linux Format* DVD тщательно проверяются на предмет отсутствия на них всех известных вирусов. Тем не менее, мы рекомендуем вам всегда проверять любые новые программы надежным и современным антивирусом.

Хотя процесс отбора, тестирования и установки программ на DVD проводится со всем тщанием, редакция *Linux Format* не несет никакой ответственности за повреждение и/или утрату данных или системы, могущее произойти при использовании данного диска, программ или данных на нем. Настоятельно рекомендуем вам создавать своевременные и надежные резервные копии всех важных файлов.

Чтобы узнать об условиях использования, просим вас прочесть лицензии.

Бракованные диски

В маловероятном случае обнаружения бракованного диска *Linux Format*, просим связаться с нашей группой поддержки по адресу disks@linuxformat.ru для получения содействия.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТО ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ DVD-ДИСК !

Информация о диске

ЧТО-ТО ПОТЕРЯЛИ?

Часто случается, что новые программы зависят от других программных продуктов, которые могут не входить в текущую версию вашего дистрибутива Linux.

Мы стараемся предоставить вам как можно больше важных вспомогательных файлов. В большинстве случаев, последние версии библиотек и другие пакеты мы включаем в каталог «Essentials» (Главное) на прилагаемом диске. Поэтому, если в вашей системе возникли проблемы с зависимостями, следует заглянуть именно туда.

ФОРМАТЫ ПАКЕТОВ

Мы стараемся включать как можно больше различных типов установочных пакетов: RPM, Deb или любые другие. Просим вас принять во внимание, что мы ограничены свободным пространством и доступными бинарными выпусками программ. По возможности, мы будем включать исходные тексты для любого пакета, чтобы вы смогли собрать его самостоятельно.

ДОКУМЕНТАЦИЯ

На диске вы сможете найти всю необходимую информацию о том, как устанавливать и использовать некоторые программы. Пожалуйста, не забывайте, что большинство программ поставляются вместе со своей документацией, поэтому дополнительные материалы и файлы находятся в соответствующих директориях.

ЧТО ЭТО ЗА ФАЙЛЫ?

Если вы новичок в Linux, вас может смутить изобилие различных файлов и расширений. Так как мы стараемся собрать как можно больше вариантов пакетов для обеспечения совместимости, в одном каталоге часто находятся два или три файла для различных версий Linux, различных архитектур, исходные тексты и откомпилированные пакеты. Чтобы определить, какой именно файл вам нужен, необходимо обратить внимание на его имя или расширение:

имя_программы-1.0.1.i386.rpm – вероятно, это бинарный пакет RPM, предназначенный для работы на системах x86;

имя_программы-1.0.1.i386.deb – такой же пакет, но уже для Debian;

имя_программы-1.0.1.tar.gz – обычно это исходный код;

имя_программы-1.0.1.tgz – тот же файл, что и выше по списку: «tgz» - это сокращение от «tar.gz»;

имя_программы-1.0.1.tar.bz2 – тот же файл, но сжатый bzip2 вместо обычного gzip;

имя_программы-1.0.1.src.rpm – также исходный код, но поставляемый как RPM-пакет для упрощения процесса установки;

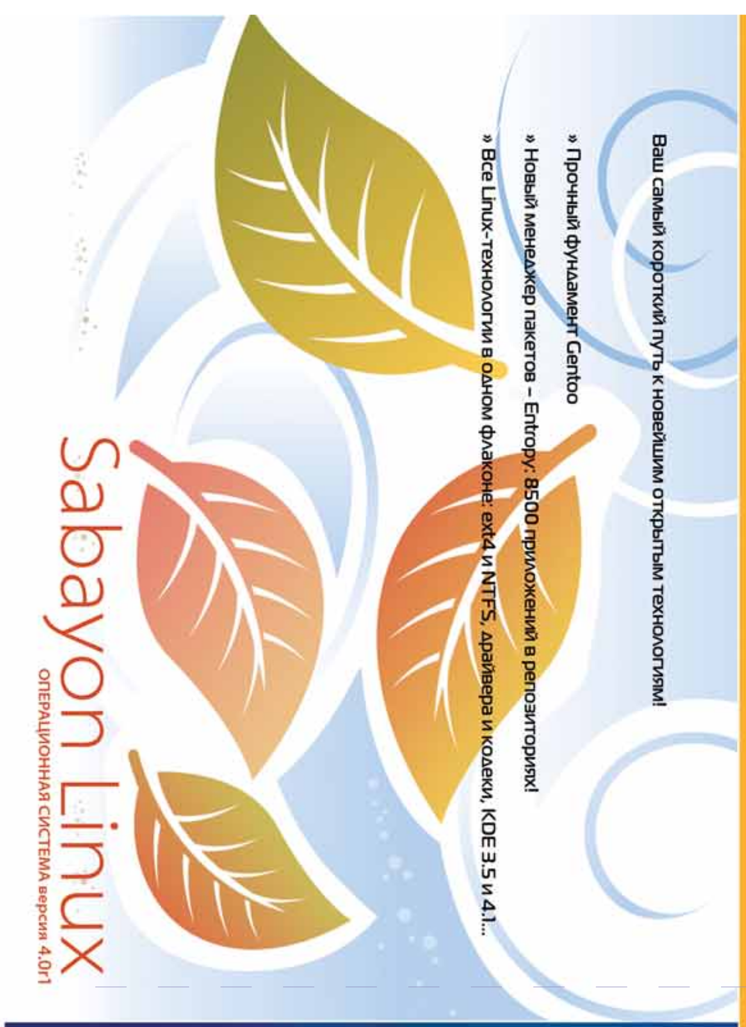
имя_программы-1.0.1.i386.FC4.RPM – бинарный пакет RPM для x86, предназначенный специально для операционной системы Fedora Core 4;

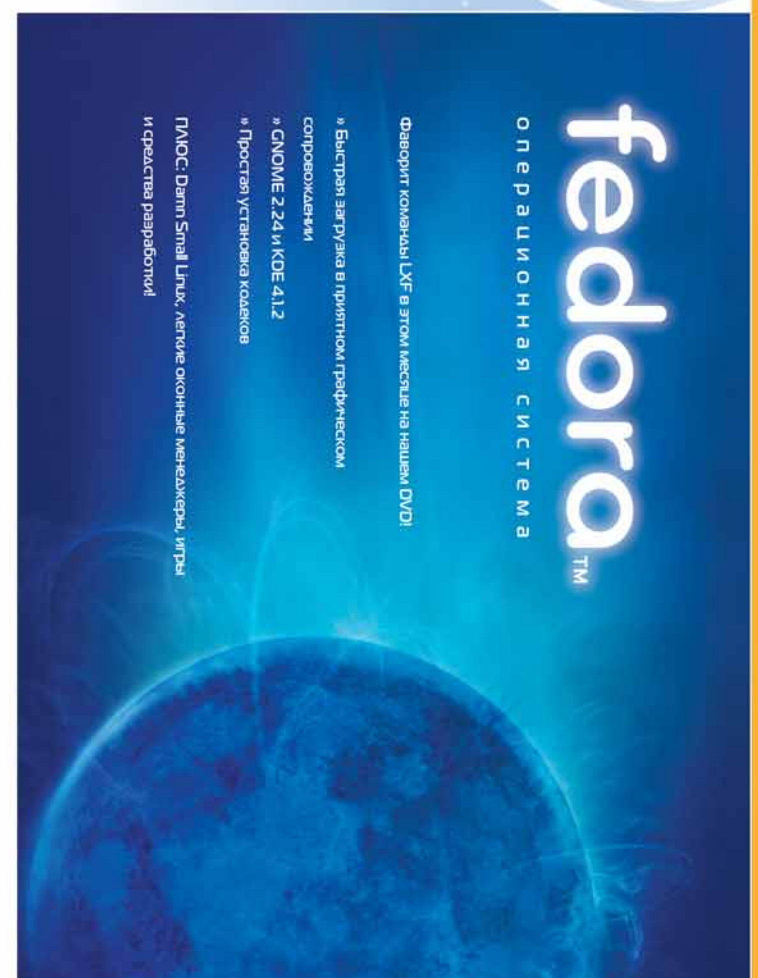
имя_программы-1.0.1.ppc.Suse9.rpm – бинарный пакет RPM, предназначенный специально для операционной системы SUSE 9.x PPC;

имя_программы-devel-1.0.1.i386.rpm – версия для разработчиков.

Если диск не читается...

Это маловероятно, но если все же прилагаемый к журналу диск поврежден, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки по электронной почте: disks@linuxformat.ru





DVD



Содержание LINUX FORMAT DVD Февраль 2009

Сторона 1

Электронный архив журнала LinuxFormat 80-106

Рабочий стол
Buzztard - окружение для создания музыки
Dia - редактор диаграмм
Enlightenment - красивый оконный менеджер
F-Spot - программа для организации фотоколлекции
Fluxbox - оконный менеджер на базе Blackbox
HomeBank - приложение для учета финансов
Ratpoison - минималистичный оконный менеджер
Scribus - открытая программа для профессиональной верстки

Разработка
GGL — библиотека для языка C, предоставляющая поддержку списков
JpGraph — PHP-библиотека для построения графиков
Minimum Profit — текстовый редактор для программистов
RText - полностью настраиваемый текстовый редактор

Дистрибутивы
Damn Small Linux — невероятно компактный дистрибутив
Fedora Linux — свободный дистрибутив от сообщества Fedora

HotPicks
Back In Time — простая система резервного копирования
Holotz_Castle — игра про замок Холоца
mpg123 — проигрыватель mp3
Orbital Eunuchs Sniper — игра по отстрелу террористов
PeaZip — кроссплатформенный архиватор
Spacebird — groupware-приложение
Twitim - XMPP/Jabber-клиент для Twitter
Whohas — приложение для отображения списков пакетов
WMJump — утилита для бесклавиатурной навигации по окнам

Игры
Meritous — приключенческая игра
PainTown — классический двумерный боевик
X-Moto - двумерный мотосимулятор

Справка
Ответы на часто задаваемые вопросы
Новичку в Linux
RUTE — книга по системному администрированию GNU/Linux

Интернет
Amaya - веб-браузер и редактор
Bluefish - мощный HTML/XHTML/XML-редактор
Dovecot - открытый IMAP/POP3-сервер
Kompozer - полнофункциональная среда для веб-дизайна
Procmail — программа для обработки почты
Screem — среда для веб-разработки
SeaMonkey — браузер, почтовый клиент и редактор веб-страниц

Безопасность
ClamTk - графический интерфейс для антивируса ClamAV
GnuPG — свободная альтернатива PGP
Gufw — простой межсетевой экран

Система
gspca_driver — драйвер для веб-камер
Motion - программа-детектор движения
QEMU - свободный эмулятор процессора
Sysprof — мощный инструмент для профилировки системы
VirtualBox - свободная виртуальная машина

Поставляется вместе с журналом LINUXFORMAT номер 2 (115) Февраль 2009

Сторона 2

Sabayon Linux 4-r1

Комментарии? Присылайте ваши мысли и предложения по электронной почте: info@linuxformat.ru
Пожалуйста, ознакомьтесь с опубликованной в журнале инструкцией перед использованием данного диска.
Настоящий диск тщательно тестировался и проверялся на всех стадиях производства, однако, как и в случае с любым новым ПО, мы рекомендуем вам использовать антивирусный сканер. Мы также рекомендуем всегда иметь под рукой актуальную резервную копию данных вашего жесткого диска. К сожалению, редакция Linux Format не может принимать на себя ответственность за любые повреждения, разрушения или иные убытки, которые может повлечь за собой использование этого DVD, представленных на нем программ или данных. Перед тем, как устанавливать какое-либо ПО на компьютер, подключенный к сети, проконсультируйтесь с сетевым администратором.

Дефектные диски. В маловероятном случае обнаружения дефектов на данном диске, пожалуйста, обращайтесь по адресу: disks@linuxformat.ru

Тираж изготовлен ООО «Фортмедиа», Россия, Санкт-Петербург, 196006 ул. Цветочная д. 7, тел. +7 (812) 388-8290. Лицензия МПТР России ВАФ № 77-225



СОЗДАНИЕ УСТАНОВОЧНЫХ ДИСКОВ ПРИ ПОМОЩИ CDRECORD

Самый быстрый способ записать ISO-образ на чистую матрицу – это *cdrecord*. Для всех перечисленных ниже действий потребуются права root. Для начала определите путь к вашему устройству для записи дисков. Наберите следующую команду:

```
cdrecord -scanbus
```

После этого на экране терминала должен отобразиться список устройств, подключенных к вашей системе. SCSI-адрес каждого устройства представляет собой три числа в левой колонке, например, 0,3,0. Теперь вы можете с легкостью записать образ на диск:

```
cdrecord dev=0,3,0 -v /путь к образу/image.iso
```

Чтобы упростить дальнейшее использование *cdrecord*, сохраните некоторые настройки в файле **/etc/default/cdrecord**. Добавьте по одной строке для каждого устройства записи (вероятно, в вашей системе присутствует всего одно такое устройство):

```
Plextor= 0,3,0 12 16M
```

Первое слово в этой строке – это метка, затем, после адреса SCSI-устройства вы должны указать скорость и размер буфера. Теперь вы можете заменить SCSI-адрес в командной строке на выбранную вами метку. Все будет еще проще, если вы добавите следующее:

```
CDR_DEVICE=Plextor
```

Все, что вам теперь нужно для записи ISO-образа – это набрать команду

```
cdrecord -v /path/to/image.iso
```

Если вы не из числа любителей командной строки, в таком случае вам придет на помощь утилита *gcombust*. Запустите ее из-под root, выберите вкладку Burn и ISO 9660 Image в верхней части окна. Введите путь к образу, который вы хотите записать на диск, и смело нажимайте на Combust!. Пока ваш образ пишется на диск, можете выпить чашечку кофе.

Другая ОС?

Вам не обязательно использовать Linux для записи компакт-диска. Все необходимые файлы уже включены в ISO-образ. Программы вроде *cdrecord* просто переносят данные на чистую матрицу. Если у вас нет устройства для записи дисков, можно найти того, у кого оно есть, и записать диск на его компьютере. На нем может стоять Windows, Mac OS X, AmigaOS, или любая другая ОС.

Нет устройства для записи дисков?

А что, если у вас нет устройства, с помощью которого можно было записать образ на диск? Вы знаете кого-либо с таким устройством? Вам не обязательно использовать Linux для записи дисков, подойдет любая операционная система, способная распознать пишущий привод (см. выше).

Некоторые дистрибутивы умеют монтировать образы дисков и выполнять сетевую установку или даже установку с раздела жесткого диска. Конкретные методы, конечно, зависят от дистрибутива. За дополнительной информацией обращайтесь на web-сайт его разработчика.

Интернет

Мартышкин труд

Эндрю Барнетт [Andrew Barnett] через электронную почту попросил нас включить *SeaMonkey* [«Морская Обезьяна», прозвище морского рачка вида Artemia Salina, являющегося символом программы, – *прим. пер.*], пакет для работы в Интернете, ранее известный как *Netscape* и *Mozilla*. Оглушительный успех *Firefox* (и чуть меньший – *Thunderbird*) за последние несколько лет выпихнул *SeaMonkey* с первых ролей, но у него по-прежнему немало приверженцев. *SeaMonkey* включает браузер, электронную почту и программу для чтения новостей и создания web-страниц – и все в одной посуде, и хотя сначала его можно посчитать несколько раздутым, он фактически уменьшает потребление памяти.

Спросите меня, как! Ну, скажем, вы одновременно используете *Firefox* и *Thunderbird*. Обе эти программы включают среду времени выполнения, виджеты XUL и движок HTML-рендеринга *Gecko*. Они хранятся в отдельных разделах памяти, что увеличивает потребление ОЗУ. Команда *Mozilla* предложила два выхода из этой ситуации, но пока ничего существенного не произошло, так что наилучшим решением может стать *SeaMonkey*. *SeaMonkey* разделяет движок рендеринга, набор виджетов и другие компоненты между браузером, почтовым клиентом и программой редактирования web-страниц, так что у вас не образуется сразу по две копии каждой программы, сжирающих ОЗУ.

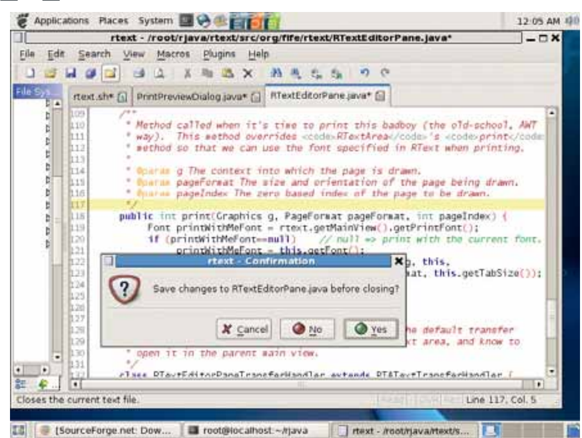
Медленно, но верно

Вдобавок, если *Firefox* имеет тенденцию рваться вперед, используя новейшие web-технологии, то разработка *SeaMonkey* идет медленнее, и многие пользователи считают его более надежным и консервативным. И если вы постоянно используете одновременно *Firefox* и *Thunderbird* и хотите сэкономить ОЗУ, или ищете максимальную надежность при работе в Интернете, вам стоит на него взглянуть. Распакуйте файл **.tar.gz** в домашнюю директорию, и запустите **seamonkey-installer** из полученного каталога

Для программистов у нас есть два отличных текстовых редактора в разделе **Разработка**. Первый, *Minimum Profit*, особенно интересен, поскольку его исходный код отличается модульной структурой и может подключаться к *GTK*- или *Qt*-интерфейсу. Имеется подсветка синтаксиса для многих языков, в том числе для C, C++, Perl, Python, PHP, Ruby и скриптов оболочки, и этот редактор включает собственный C-подобный язык сценариев. В нем также имеется разумная система помощи: при редактировании кода, нажмите F1, расположив курсор на ключевом слове, и *Minimum Profit* попытается найти соответствующую документацию – если вы редактируете скрипт оболочки, то на man-страницах; если программируете на Perl – то на Perldoc, и т.п.

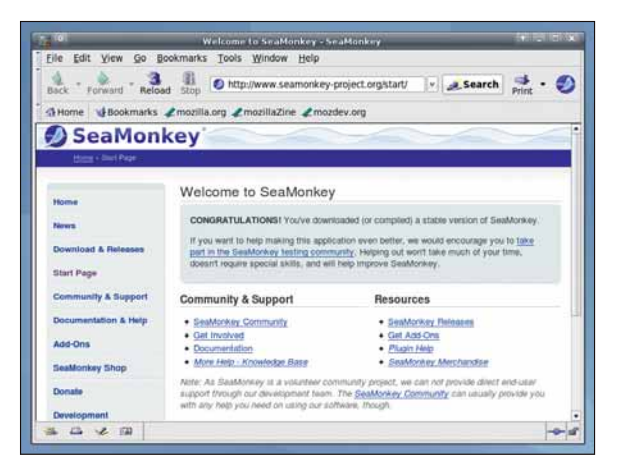
Время кодировать

Следующий – *RText*, написанный на Java, ради обеспечения максимальной мультиплатформенности. *RText* включает обычный набор дружелюбных к разработчику функций – например, выделение синтаксиса (более чем для 20 языков), редактирование нескольких документов и сопоставление скобок – способствующее блочной организации кода. Вы даже можете установить ограничительные поля, чтобы ваш код не расползался в ширину – помните известную фразу Линуса Торвальдса [Linus Torvalds]: «если у вас больше трех уровней отступов, у вас явно намечаются проблемы, и программу надо исправлять».



› **Проверка синтаксиса, редактирование нескольких файлов и другие функции делают *RText* отличным редактором для программистов.**

И, наконец, здесь имеется *GLL*, библиотека *Generic Linked Lists*. Для многих программистов, владеющих C на начальном или среднем уровне, связанные списки – это очень сложный вопрос, понимание которого требует времени. *GLL* предоставляет библиотеку надстроек, облегчающую работу с такими списками, и, хотя документация не отличается изобилием, загляните в директорию **test** – там есть пример кода. LXF



› **Интерфейс у *SeaMonkey* в духе старой школы *Netscape*, но пакет очень надежен и может высвободить ресурсы памяти, если вы используете *Firefox* и *Thunderbird* одновременно.**

И наконец...

Три потрясные игры

Начало и середина 90-х стали периодом бешеной популярности игр-драчек. И бесспорным апогеем этого жанра стали серии *Streets of Rage* и *Final Fight*: там найдутся и герои, и городские пейзажи, и удовольствие от сознания того, что очищаешь мир от плохих парней. *Paintown* – это молотилка с открытым кодом, персонажи которой созданы под впечатлением от аналогичных игр; имеются два режима (обычный и для двух игроков) и классная музыка в формате MOD/XM. Почти все персонажи и уровни в *Paintown* настраиваются через текстовые файлы в директории данных – это легко.



› **Помните, дети: насилие – не метод.**

Следующий на очереди – *Meritous*, двумерная стрелялка. С точки зрения зависимостей, эта игра исключительно легка, поскольку не требует ничего, кроме SDL (части *image* и *mixer*). Просто извлеките исходный код и введите *make* в этой директории, а затем – **./meritous**, чтобы ее запустить (информация по использованию командной строки – в разделе **Справка/Новичку_в_Linux** на DVD). Во время игры вам предстоит бродить по разным уровням, используя клавиши курсора; затем нажмите и придержите Enter, чтоб зарядить свой лазер. Когда вы отпустите Enter, вашего персонажа окружит энергетическое поле, поражающее всех врагов в радиусе действия. Все дело во времени: чем дольше заряжаете, тем больше зона поражения, но во время зарядки вы уязвимы для атак противника.



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия
ПИ № ФС77-21973 от 14 сентября 2005 года
Выходит ежемесячно. Тираж 6000 экз.

РЕДАКЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Валентин Синицын info@linuxformat.ru
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
Родион Водейко
Литературные редакторы
Елена Толстякова
Переводчики
Илья Аввакумов, Александр Бикмеев, Юлия Дронова, Светлана Кривошеина, Александр Казанцев, Алексей Опарин, Валентин Развозжаев, Татьяна Цыганова
Редактор диска
Александр Кузьменков
Допечатная подготовка
Родион Водейко, Мария Пучкова, Семен Фрумкин
Креативный директор
Станислав Медведев
Технический директор
Денис Филиппов
Директор по рекламе
Денис Игнатов +7 812 965 7236 advert@linuxformat.ru
Генеральный директор
Павел Фролов
УЧРЕДИТЕЛИ
частные лица
ИЗДАТЕЛИ
Станислав Медведев, Виктор Федосеев, Павел Фролов

Отпечатано в типографии «Текст», ООО «ППК «Текст»
188680, Ленинградская область, Всеволожский район, Колтуши, д.32
Заказ _____
Пре–пресс: *d.r.i.v.e-group*

РЕДАКЦИЯ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:
Редактор Пол Хадсон [Paul Hudson] paul.hudson@futurenet.co.uk
Редактор обзоров Грэм Моррисон [Graham Morrison] graham.morrison@futurenet.co.uk
Редактор новостей Майк Сондерс [Mike Saunders] mike.saunders@futurenet.co.uk
Художественный редактор Эфраин Эрнандес-Мендоса (Efrain Hernandez-Mendoza) efrain.hernandez-mendoza@futurenet.co.uk
Литературные редакторы Эндрью Грегори [Andrew Gregory] agregory@futurenet.co.uk, Мэтт Нейлон [Matt Nailon] mnailon@futurenet.co.uk

Подготовка материалов
Ян Бартон [Ian Barton], Нейл Ботвик [Neil Bothwick], Крис Браун [Chris Brown], Энди Ченнел [Andy Channelle], Майкл Дж. Хэммел [Michael J. Hammel], Энди Хадсон [Andy Hudson], Лео Максвелл [Leo Maxwell], Евгений Балдин, Андрей Боровский, Евгений Крестников, Ольга Попова, Григорий Рудницкий, Алексей Федорчук, Никита Шультайс
Художественные ассистенты: Сэлли Хендерсон [Sally Henderson], Кейт МакДоннел [Kate McDonnell]
Иллюстрации: Крис Винн [Chris Winn], iStock Photo

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
UK: Linux Format, 30 Monmouth Street, Bath BA1 2BW
Tel 01225 442244 Email: linuxformat@futurenet.co.uk
РОССИЯ:
Санкт-Петербург (редакция): Лиговский пр. 50 корп. 15, тел. +7 (812) 640-49-90
Представительство в Москве:
м. Авиамоторная, Красноказарменная улица, дом 17. В помещении АТС МЭИ.
Тел/факс: +7(499) 271-49-54.
По вопросам сотрудничества, партнерства, оптовых закупок
partner@linuxcenter.ru



BATH • LONDON • MILAN • NEW YORK • PARIS • SAN DIEGO •



в марте

Все про



За прошедший год этот рабочий стол распространился повсеместно: мы поможем вам привыкнуть к нему, раскроем функционал и подскажем, как получить максимум от самого мощного графического окружения в Linux!



Взбодрите свой LUG

Старую собаку не обучишь новым трюкам – а вот вдохнуть новую жизнь в старую группу пользователей Linux вполне возможно.



Надежный прожиг DVD

Ничто не вечно под луной – или кое над чем время все же не властно? Мы поделимся ноу-хау, с которым ваши диски с резервными копиями проживут века.



Git для обычных людей

Разберитесь с распределенной системой контроля версий, написанной самим Линусом Торвальдсом, и почувствуйте себя настоящим хакером!

Содержание последующих выпусков может меняться без уведомления

ПОДПИСКА НА LINUX FORMAT

ПОДПИСКА В ЛИНУКСЦЕНТРЕ

Сколько стоит подписка?

Подписка на журнал «Linux Format» 12 номеров (январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь) стоит 1800 рублей
Подписка на журнал «Linux Format» 6 номеров (июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь 2008 года) стоит 900 рублей

Как оформить подписку?

Чтобы оформить подписку на журнал «Linux Format», необходимо зарегистрироваться в интернет-магазине Linuxcenter.Ru, указав ФИО и подробный почтовый адрес подписчика, заказать товар «Подписка на журнал «Linux Format» 12 номеров 2008 года», или товар «Подписка на журнал «Linux Format» второе полугодие 2008 года», получить от системы квитанцию для оплаты в любом отделении Сбербанка (для физических лиц) или счет для оплаты по безналичному расчету (для юридических лиц)

Как оплатить подписку?

- по выставленному счету (для юридических лиц)
- по квитанции в любом отделении Сбербанка

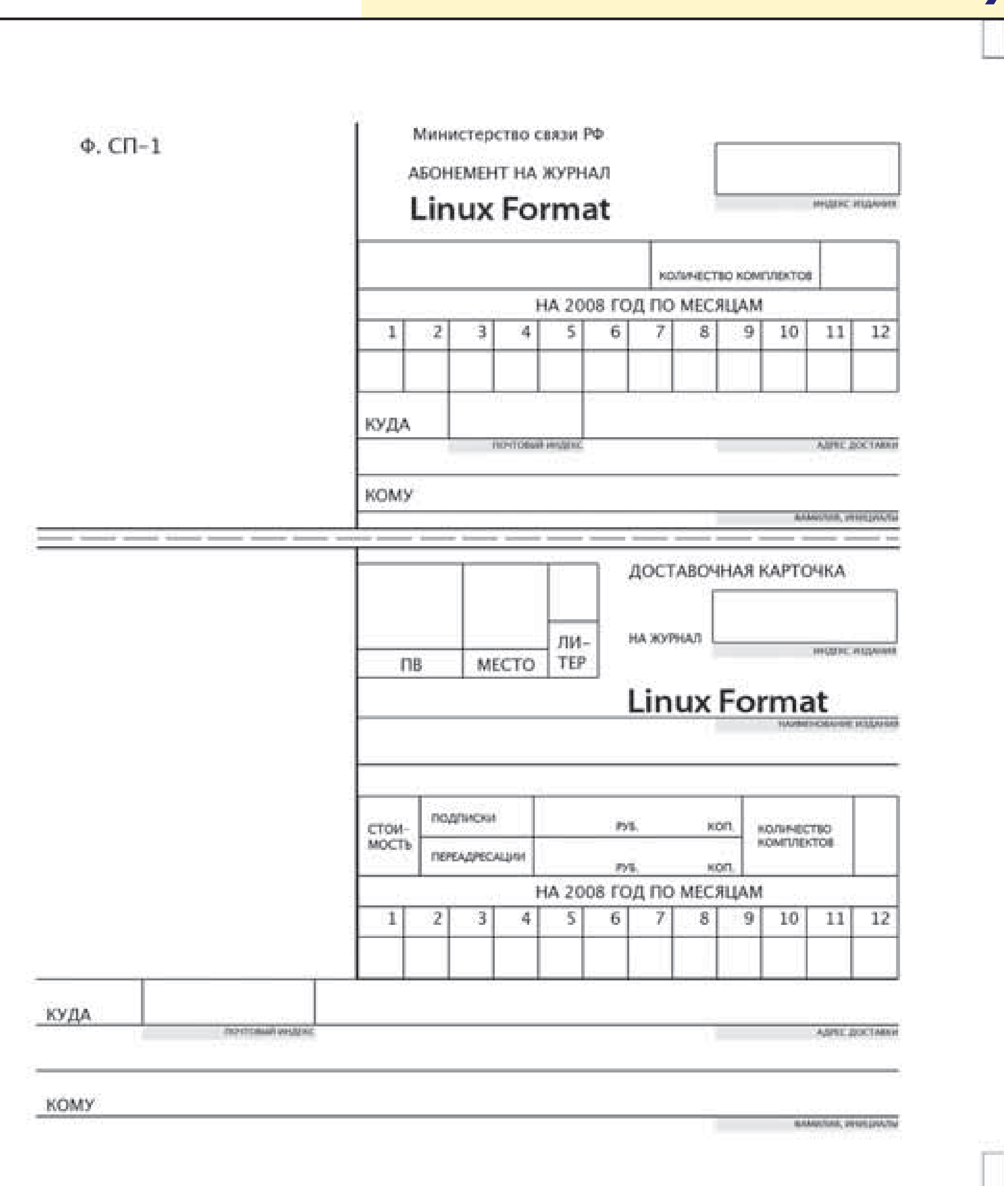
Плюсы подписки

- подписка дешевле!
- гарантированное получение нового номера журнала!

ПОДПИСКА - 2008!

Каталог агентства «РОСПЕЧАТЬ» – подписной индекс 20882

Каталог «ПРЕССА РОССИИ» – подписной индекс 87974



Ф. СП-1

Министерство связи РФ

АБОНЕМЕНТ НА ЖУРНАЛ

Linux Format

индекс издания

количество комплектов

НА 2008 ГОД ПО МЕСЯЦАМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

КУДА

почтовый индекс

адрес доставки

КОМУ

фамилия, инициалы

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

ПВ | МЕСТО | ЛИТЕР

НА ЖУРНАЛ

индекс издания

Linux Format

наименование издания

СТОИМОСТЬ: подписки ___ руб. ___ коп.; переадресации ___ руб. ___ коп.

количество комплектов

НА 2008 ГОД ПО МЕСЯЦАМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

КУДА

почтовый индекс

адрес доставки

КОМУ

фамилия, инициалы

ПОДПИСКА НА LINUX FORMAT

ПОДПИСКА ПО КАТАЛОГАМ СНГ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

Каталог «Российская Пресса» – совместный проект Государственного предприятия «Казпочта» , Агентства «Книга-Сервис» и АРЗИ.

Блок изданий АРЗИ в национальных Каталогах Украины и Беларуси. В Азербайджане, Армении, Грузии, Киргизии, Узбекистане и Молдове - по изданиям, включенным в Объединенный каталог, распространяемые через АРЗИ.

Азербайджан
- по Объединенному каталогу российских изданий через Предприятие по распространению печати «Гасид»(370102, г. Баку, ул. Джавадхана, 21);

Армения
- по списку номенклатуры «АРЗИ» через ГЗАО «Армпечать» (375005, г.Ереван, пл.Сасунци Давида, д.2) и ЗАО «Контакт-Мамул» (375002, Г.Ереван, ул.Сарьяна, 22);

Белоруссия
- по Каталогу изданий стран СНГ через РГО «Белпочта» (220050, г.Минск, пр-т Ф.Скорины, 10);

Грузия
- по списку номенклатуры «АРЗИ»» через АО «Сакпресса» (380019, г.Тбилиси, ул.Хошараульская, 29) и АО «Мацне» (380060, г.Тбилиси, пр-т Гамсахурдия, 42);

Казахстан
- по Каталогу «Российская Пресса» через ОАО «Казпочта» и ЗАО «Евразия пресс»;

Молдавия
- по каталогу через ГП «Пошта Молдавей» (МД-2012, г.Кишинев, бул.Штефан чел Маре, 134);
- по списку через ГУП «Почта Приднестровья» (MD-3300, г.Тирасполь, ул.Ленина, 17);
- по прайс-листу через ООО Агентство «Editil Periodice» (2012, г.Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 134).

Узбекистан
- по Каталогу «Davriy nashrlar» российские издания через Агентство по распространению печати «Davriy nashrlar» (7000029, Ташкент, пл.Мустакиллик, 5/3, офис 33);

Украина
- Киевский главпочтамт.
- Подписное агентство «KSS» Телефон/факс (044)270-62-20, 270-62-22

ПОДПИСКА НА LINUX FORMAT

Агентство "Centerpress"

Сколько стоит подписка?
Подписка на журнал "Linux Format" 12 номеров (январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь 2009 года) стоит 1800 рублей.

Как оформить подписку?
Чтобы оформить подписку на журнал "Linux Format", необходимо зарегистрироваться в интернет-агентстве Centerpress.ru, указав ФИО и подробный почтовый адрес подписчика, заказать товар «Подписка на журнал "Linux Format" на 2009 год 12 номеров (01-12/2008)», получить от системы квитанцию для оплаты в любом отделении Сбербанка (для физических лиц) или счет для оплаты по безналичному расчету (для юридических лиц)

Агентство "Centerpress": www.centerpress.ru

Все Плюсы подписки!
- Подписка дешевле!
- Гарантированное получение журнала!

По каталогам РФ

Каталог агентства "РОСПЕЧАТЬ" - подписной индекс

20882

Каталог "ПРЕССА РОССИИ" - подписной индекс

87974



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ АГЕНТСТВА РФ

Агентство «Интер-Почта» (495) 500-00-60, курьерская доставка по Москве.

Агентство «Вся Пресса» (495) 787-34-47

Агентство «УралПресс»
- Екатеринбург, Березовский, В. Пышма, Первоуральск тел. (343) 375-80-71, 375-84-93, 375-84-39, факс 375-62-74, info@ural-press.ru
- Нижний Тагил тел. (3435) 411448, 417709, ntagil@ural-press.ru
- Челябинск тел. (351) 262-90-03, 262-90-05, pochta@chel.surnet.ru
- Пермь тел. (3422) 60-24-40, 60-22-95, 60-35-42, parma-press@permonline.ru